



ОСМА БЕОГРАДСКА ГИМНАЗИЈА

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

Београд, 2024

Садржај

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ	7
ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК	18
ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК- НЕМАЧКИ, РУСКИ, ФРАНЦУСКИ И ШПАНСКИ ЈЕЗИК	32
ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК	38
ПСИХОЛОГИЈА	45
Психологија 2. разред	45
СОЦИОЛОГИЈА	48
Социологија (четврти разред свих смерова)	48
ФИЛОЗОФИЈА	52
Филозофија 4. разред	52
ЛОГИКА	56
Логика 3. разред	56
ИСТОРИЈА	60
Историја 1. разред – за ученике са посебним -способностима са биологију и хемију и за информационе технологије	60
Историја 1. разред	63
Историја 2. разред друштвено-језички смер	66
Историја 2. разред природно-математички смер	69
Историја 2. разред – за ученике са посебним способностима са биологију и хемију и за информационе технологије	72
Историја 3. разред – друштвено-језички смер	76
Историја 3. разред – природно-математички смер	79
Историја 4. разред – друштвено-језички смер	82
ГЕОГРАФИЈА	86
БИОЛОГИЈА	94

Биологија први разред.....	94
Други разред –БХ смер.....	97
Други разред природно-математичког смера.....	103
Други разред друштвено језички смер.....	110
Трећи разред природно-математички смер.....	117
Трећи разред БХ.....	124
Трећа година друштвено језички смер.....	130
Четврти разред.....	136
Четврти разред природно-математички смер.....	152
Четврти разред –БХ смер.....	157
Четврти разред – ИТ смер (ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	167
ХЕМИЈА.....	176
Хемија за 1.разред (природно-математичког смера, друштвено-језичког смера и смера ученика са посебним способностима за информатику и рачунарство).....	176
Хемија за 2.разред друштвено језички смера.....	181
Хемија за 2.разред природно-математичког смера.....	187
Хемија за 2.разред смера ученика са посебним способностима за рачунарство и информатику	193
Хемија за 2.разред смера ученици специјализовани за биологију и хемију.....	198
Хемија за 3.разред природно-математичког смера.....	204
Хемија за 3.разред смера ученика са посебним способностима за биологију и хемију.....	210
Хемија за 4.разред природно-математичког смера.....	216
Хемија за 4.разред специјализованог смера за биологију и хемију.....	222
МАТЕМАТИКА.....	227
Математика 1. разред – критеријуми оцењивања.....	228
Смер: природно – математички, друштвено – језички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију.....	228
Математика 1. разред – критеријуми оцењивања.....	243
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику.....	243
Математика 2. разред – критеријуми оцењивања.....	258
Смер: природно – математички.....	258
Математика 2. разред – критеријуми оцењивања.....	267

Смер: друштвено – језички	267
Математика 2. разред – критеријуми оцењивања	277
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику	277
Математика 3. разред – критеријуми оцењивања	287
Смер: друштвено – језички	287
Математика 3. разред – критеријуми оцењивања	299
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику	299
Математика 3. разред – критеријуми оцењивања	309
Смер: природно – математички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију	309
ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА	317
Дискретна математика 3. разред – критеријуми оцењивања	317
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику	317
МАТЕМАТИКА	324
Математика 4. разред – критеријуми оцењивања	324
Смер: друштвено – језички	324
Математика 4. разред – критеријуми оцењивања	334
Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику	334
Математика 4. разред – критеријуми оцењивања	346
Смер: природно – математички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију	346
РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ	357
Рачунарски системи 1. разред	357
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	357
ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ И РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ	373
Оперативни системи и рачунарске мреже 2. разред	373
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	373
БАЗЕ ПОДАТАКА	397
Базе података 3. разред	397
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	397
Базе података 4. разред	408
(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	408

ПРОГРАМИРАЊЕ	418
Програмирање за први разред	418
(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	418
Програмирање за други разред	436
(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	436
Програмирање за трећи разред	448
(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	448
ОБЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ	463
3. Разред гимназије из предмета Објектно оријентисано програмирање	463
ПРИМЕНА РАЧУНАРА	472
1. Разред примена рачунара	472
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	472
Примена рачунара – 1. Разред	477
2. Разред Примена рачунара	489
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	489
Примена рачунара – 2. Разред	493
3. Разред Примена рачунара	502
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	502
Примена рачунара – 3. Разред	506
ПРОГРАМСКЕ ПАРАДИГМЕ	512
4. Разред за предмет Програмске парадигме	512
(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)	512
ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ	525
4. Разред за предмет Веб програмирање	525
РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА	541
1. Разред за предмет Рачунарство и информатика	541
(Смер: Природноматематички, Друштвенојезички, Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)	541
2. Разред за предмет Рачунарство и информатика	551
(Смер: Природноматематички, Друштвенојезички, Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)	551
3. Разред за предмет Рачунарство и информатика	559

(Смер: Природно математички)	559
3. Разред за предмет Рачунарство и информатика	569
(Смер: друштвено језички)	569
3. Разред за предмет Рачунарство и информатика	577
(Смер: Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)	577
4. Разред за предмет Рачунарство и информатика	589
(Смер: Природно математички)	589
4. Разред за предмет Рачунарство и информатика	601
(Смер: Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)	601
4. Разред за предмет Рачунарство и информатика	610
(Смер: друштвенојезички)	610
САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ	620
Трећи разред	620
Четврти разред	626
УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН	632
Први разред	634
Други разред	634
Трећи разред	635
Четврти разред	635
(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА-- ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС	642
(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА-- РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ	645
ФИЗИКА	647
ЛИКОВНА КУЛТУРА	661
Друштвено - језички смер	666
Природно - математички смер	669
МУЗИЧКА КУЛТУРА	673
Музичка култура 1. разред БХ и ИТ смер	673
Музичка култура 1. разред друштвено-језички смер	677
Музичка култура 1. разред природно-математички смер	683
Музичка култура 2. разред друштвено-језички смер	687
Музичка култура 2. разред природно-математички смер	692
Музичка култура 3. разред друштвено-језички смер	697

Музичка култура 4. разред друштвено-језички смер.....	701
ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ.....	707
Први разред.....	710
Други разред.....	710
Трећи разред.....	711
Четврти разред.....	712
ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ.....	720
Критеријуми оцењивања за први разред.....	720
Критеријуми оцењивања за други разред.....	723
Критеријуми оцењивања за трећи разред.....	727
Критеријуми оцењивања за четврти разред.....	731
ИЗБОРНИ ПРОГРАМ – МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА.....	735
ЈМК - Језик медији и култура.....	740
(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА.....	740
ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ.....	743
ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ.....	751
(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА.....	751
ВЕРСКА НАСТАВА.....	754

СРПСКИ ЈЕЗИК И КЊИЖЕВНОСТ

Критеријуми за оцењивање писмених задатака

Оцене одличан (5) и врлодобар (4)

Оцена добар (3)

Оцене довољан (2) и недовољан (1)

Остали критеријуми за оцењивање писмених задатака

Критеријуми за оцењивање усмених провера знања

Критеријуми за оцењивање тестова

Критеријуми за оцењивање групног рада

Оцене одличан (5) и врлодобар (4)

Оцена добар (3)

Оцена довољан (2)

Оцена недовољан (1)

Остали критеријуми за оцењивање групног рада

Извод из Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању (Службени гласник, бр. 10/2024)

Критеријуми за оцењивање писмених задатака

Оцене одличан (5) и врлодобар (4)

Садржај (обрада теме)

- Ученик је добро одабрао примере којима може да аргументује став о задатој теми;
- Грађа је богата и адекватна.

Структура рада

- Грађа је организовано изложена;
- Одабрана грађа има видљиву и логичку језичко-смисаону повезаност;
- Подела грађе на уже мисаоне целине (пасусе, одељке) сврсисходна и, с обзиром на
- компактност тих целина, оправдана;
- Свака реченица је нова мисао, без таутологије (сем кад она има стилско оправдање);
- Мисли се развијају прогресивно, напредујући према пуном одговору на тему.

Језик и правопис

- Богата и примерена лексика (разноврсност и оригиналност у избору речи у оквирима књижевног стандарда или функције датог језичког изражавања);
- Синтаксички јасно обликовање исказа (јасна и прецизна реченица, прилагодљивост облику казивања – субјективан или објективан однос према датој предметности, без сувишног или недовољног у реченичкој структури);
- Поштовање правописних правила на високом нивоу.

Уредност

- Чист, прегледан и уредан задатак.

Оцена добар (3)

Садржај (обрада теме)

- Основна теза (став, поглед на тему) није представљена у довољној мери јасно;
- Недовољно јасно и прегледно саопштена;
- Недовољно грађе (непоткрепљено, уопштено).

Структура рада

- Логичност редоследа излагања није поштована у довољној мери;
- Подела на пасусе (одељке) је у неким случајевима неоправдана и механичка;

- Не развијају се мисли прогресивно, има понављања или враћања.

Језик и правопис

- Сиромашан лексички фонд, употреба речи непознатог и неадекватног значења;
- Честа употреба фраза које немају своје стилско оправдање, устаљеност израза, понављања речи;
- Синтаксички коректно, али компликовано обликовање исказа (непотребно дуга и мање јасна реченица, нижа прилагодљивост форми приповедања – субјективан или објективан однос према датој предметности);
- Недоследност у писању интерпункцијских знакова, речце не са именицама и придевима, гласовних промена.

Уредност

- Задатак има мрље, жврљотине које нарушавају изглед текста, али не утичу на читљивост текста.

Оцене довољан (2) и недовољан (1)

Садржај (обрада теме)

- Основна идеја није саопштена;
- Грађа или њени делови нису у вези са темом, односно недовољно исказана (кохерентна) повезаност текста;
- Садржаји се везују за препричавање (фабуле).

Структура рада

- Несређена и нејасна форма приповедања која губи ток или га нема;
- Тешко се стиче слика о целовитости текста, описивање је неадекватно;
- Мисао нејасна и неразвијена, нема јасних целина.

Језик и правопис

- Језик недефинисан и сиромашан препун колоквијализама, и неадекватно употребљеног жаргона;
- Избор речи без логичког разлога и унутрашње логике текста;
- Нејасно и компликовано;
- Правописно неправилно, понављање неправилних језичких облика (грешке у писању негације, гласовних промена, облика речи, употребе великог слова);
- Мешање ћириличног и латиничног писма, штампаних и писаних слова;
- Недопустиве грешке у односу на узраст ученика.

Уредност

- Неуредан и нечитак задатак.

Остали критеријуми за оцењивање писмених задатака

На оцену којом ће рад бити вреднован утичу и:

- индивидуалност;
- оригиналност у приступу теми и језичкостилском изразу
- посебна ограничења и потребе.

Критеријуми за оцењивање усмених провера знања

Одличан (5)

ученик на постављено питање одговара самостално, и показује висок ниво познавања градива, одговара на потпитања наставника без помоћи наставника и самостално повезује знања уводећи и појмове и појаве које се тичу других предмета, или на начин који показује висок степен развијености међупредметних компетенција. Успешно решава задатке на свим нивоима постигнућа (почев од препознавања градива до примене наученог на новим примерима). Успешно актуализује своја знања и повезује их са стварним примерима из живота.

Врлодобар (4)

Ученик самостално одговара на питања, уз минималну помоћ и погрешке, добро познаје појмове који се тичу градива, не лута по теми постављаног питања, самостално одговара на потпитања која даје наставник, или уз малу помоћ наставника. Успешно решава задатке на свим нивоима постигнућа, уз малу помоћ наставника.

Добар (3)

Ученик познаје градиво, уме да препозна појмове који се тичу градива и да их репродукује, уз помоћ наставника уме да одговори на потпитања, али често греша. Не открива узрочно-последичне везе и не може самостално закључивати о њима. Одговара на питања основног нивоа и задатке које је наставник већ давао на часу. Показује занимање и труди се, упркос свему.

Довољан (2)

Ученик може набројати, именовати или уз помоћ наставника дефинисати само основне појмове, стално га треба подсећати и усмеравати у одговорима наводити на тачна решења и уз помоћ наставника је у стању да реши задатке основног нивоа. Отежано повезује дате чињенице и често греша у примени знања.

Недовољан (1)

Ученик не задовољава критеријуме за оцену довољан (2). Није савладао основне појмове које садржи тема коју одговара, не показује интересовање да уз помоћ наставника пронађе одговоре, одговара са *не знам* и *дајте ми један*, *нисам прочитао/прочитала дело/дела* када се оцењује активност на часу, не жели усмено да одговара кад на њега дође ред или када га наставник позове да одговара.

Критеријуми за оцењивање тестова

Бројчани критеријум који важи за тестове или друге врсте бодовних задатака:

0 – 44 % = недовољан (1)

45% - 59% = довољан (2)

60% - 74% = добар (3)

75% - 89% = врлодобар (4)

90% - 100% = одличан (5)

Скала може и да се спусти уколико се након израде теста процени да је тест био тежи од планираног.

Критеријуми за оцењивање групног рада

Оцене одличан (5) и врлодобар (4)

Ученик доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији *застоја* у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продуката у задатом временском оквиру.

- Рад у групи: ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.
- Познавање тематике: ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.
- Решавање задатака: ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатак.

Оцена добар (3)

Ученик извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја.

- Рад у групи: ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.

- Познавање тематике: ученик поседује извесна знања и повремено суделује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.
- Решавање задатака: ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка.

Оцена довољан (2)

Ученик извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја.

- Рад у групи: Своје обавезе извршава ретко и делимично.
- Познавање тематике: Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко суделује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.
- Решавање задатака: Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их реализује.

Оцена недовољан (1)

Оцену недовољан (1) добија ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

- Рад у групи: ученик не доприноси раду групе или јој одмаже и не извршава своје обавезе.
- Познавање тематике: Ученик не зна ништа о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.
- Решавање задатака: Ученик омета решавање задатка или уопште не учествује у њима.

Остали критеријуми за оцењивање групног рада

На оцену којом ће рад бити вреднован утичу и:

- индивидуалност;
- оригиналност у приступу обављања задатака;
- посебна ограничења и потребе.

Извод из Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању
(Службени гласник, бр. 10/2024)

Члан 6

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- 1) примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- 2) бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
- 3) формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- 4) решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- 5) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;
- 6) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације; влада моторичким вештинама тако што комбинује, реорганизује склопове покрета и прилагођава их специфичним захтевима и ситуацијама тако да дела ефикасно;
- 7) самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;
- 8) доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових

задатака, посебно у ситуацији "застоја" у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продуката у задатом временском оквиру;

9) утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;

10) континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Члан 7

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- 1) логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- 2) повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
- 3) пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- 4) заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- 5) уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- 6) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
- 7) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације;
- 8) самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 9) планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;
- 10) планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;

11) континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

Члан 8

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- 1) разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- 2) разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- 3) уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- 4) бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- 5) уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационих технологија;
- 6) изводи основне моторичке вештине угледајући се на модел (уз демонстрацију);
- 7) самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 8) извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;
- 9) планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
- 10) показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.

Члан 9

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- 1) познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- 2) усвојио је одговарајућу терминологију;
- 3) закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- 4) способан је да се определи и искаже став;
- 5) примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- 6) уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија;
- 7) влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку;
- 8) уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 9) извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;
- 10) планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;
- 11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.

Члан 10

Оцену недовољан (1) добија ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА:

1. Разумевање
2. Изражавање – говор / писање
3. Знања о језику

1. Разумевање - односи се на читање и слушање према ЗЕРОЈ-у (Заједнички европски референтни оквир за језике / Common European Framework of Reference for Languages) усаглашено са Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 82/2015) Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 10/2024.	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМИ
Одличан (5)	Ученик разуме усмено излагање и постављена питања, као и писани текст који је у оквирима усвојене лексике и морфосинтаксичких структура. Ученик примењује усвојена знања у сложеним и непознатим ситуацијама, на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. Ученик бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. Након читања/ слушања текста самостално интерпретира садржај – препричава, објашњава, уопштава, повезује примењујући претходна знања. Преводи тачно и у духу матерњег језика. Самосталан је у раду. Уме да се служи књигом и осталом приручном литературом, самостално користи информационе технологије. Стваралачки доприноси групном раду (дебата и сл.). Фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију у задатом временском оквиру. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
Врло добар (4)	Разуме усмена излагања у нормалном темпу, разуме текст у целини, уз ретке потешкоће разумевања одређених фраза. Ученик логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације, повезује садржаје из различитих области са ситуацијама из живота. Углавном може да упореди, објасни, повеже и разликује новоусвојене лексичке јединице. Уме да се служи књигом и речником.

	Успешно користи информационе технологије уз ређи креативни допринос. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
Добар (3)	<p>Углавном схвата усмено излагање и писани текст када се излаже норманим темпом, повремено уз потребу да излагање буде у споријем темпу. Разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих, разврстава различите врсте података по задатом критеријуму.</p> <p>Текст интерпретира уз помоћ наставника, уме да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин у оквиру познатог контекста, према задатом моделу уме да формулише сопствени став са образложењем. Успева да разуме текст уз помоћ речника и извесних додатних објашњења. Информационе технологије користи са делимичном успешношћу, потребна су му додатна упутства наставника. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.</p>
Довољан (2)	<p>Разуме кључне појмове и информације у усменом и писменом излагању и повезује их на основу задатог критеријума. Разуме текст уз помоћ наставника (објашњења и поједностављења).</p> <p>Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером. Уз наставникову помоћ тачно преводи само кратке, једноставне реченице, углавном дословно. Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног критеријума. У стању је да примењује информационе технологије код једноставнијих, прецизно формулисаних захтева и уз помоћ наставника. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

--

2. Изражавање – говор / писање - (говорна продукција, говорна интеракција и писање)	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМИ
Одличан (5)	<ul style="list-style-type: none"> ● Течно се изражава користећи одговарајуће речи и изразе примерене комуникацијском контексту. Прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима. Самостално и тачно препричава догађаје, изражава и аргументује мишљење и ставове на сложене теме, поставља питања. Влада елементима изговора и активно учествује у разговору са наставником и са ученицима у одељењу, доприноси развоју теме и размени мишљења. У говору користи разноврсне синтаксичке структуре и има разноврстан вокабулар који прецизно користи. ● Самостално се писмено изражава, потпуно одговарајући на задатак уз евентуалне мање правописне и граматичке грешке. Грешке, уколико се јаве не утичу на значење поруке и ученик може без помоћи наставника да исправи грешку када се на њу укаже. Стваралачки доприноси групном раду, фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их..
Врло добар (4)	<ul style="list-style-type: none"> ● Уме самостално писмено и усмено да се изражава уз извесне правописне и граматичке грешке које битно не утичу на смисао и способан је да их исправи након упозорења наставника. У говору и писању поседује широк вокабулар и користи усвојене граматичке структуре. ● Ученик самостално пише једноставније обрађене текстуалне врсте (поруке, лична писма, имејлове и сл.) и успешно пише захтевније обрађене текстуалне врсте (есеј, формално писмо, чланак, извештај) углавном без употребе сложеније синтаксе. Након указивања на недостатке, ученик је способан да исправи грешке. <p>Успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.</p>
Добар (3)	<ul style="list-style-type: none"> ● Успева да се самостално писмено изрази са потешкоћама и спорадично прави ортографске и граматичке грешке, може да учествује у разговору о

	<p>темама предвиђеним програмом, уз постављање потпитања и са грешкама у изговору које битно не утичу на комуникацију; користи углавном краће реченице, користећи углавном задате смернице.</p> <p>Ученик може спорије да комуницира у једноставнијим разговорима и излагањима уз помоћ наставника у облику потпитања, подстицаја и повремено додатних објашњења.</p> <p>Информационе технологије користи са успешношћу, уме јасно да исказе одрешени садржај у складу са зактевом. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.</p>
Довољан (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● Уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин. Ово укључује и изражавање сопственог става у задатом оквиру. Прави честе грешке у у изговору, интонацији и ритму. Располаже оскудним фондом речи и израза. Користи краће, једноставне реченице, у писменом и усменом изражавању при чему се јављају грешке које могу утицати на опште размевање. ● Несамосталан је и потребна му је наставникова помоћ у облику сталног подстицања, потпитања и објашњења. <p>Ученику је потребна помоћ у писању једноставних обрађених текстуалних врста, а захтевније текстуалне врсте или пише уз велики број синтаксичко-семантичких грешака или не успева да напише.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

3. Знања о језику (Језичке законитости) - обухватају познавање вокабулара и граматике	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМИ

<p>Одличан (5)</p>	<p>Ученик је у потпуности усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени и правилно их употребљава у писменом и усменом изражавању. Распон активног вокабулара из претходно обрађених садржаја је широк и тачно се примењује. Усвојене садржаје може потпуно самостално да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и прецизно примењује у стварним комуникацијским ситуацијама и проверама знања.</p> <p>Познаје елементе цивилизације у степену који је програмом предвиђен.</p>
<p>Врло добар (4)</p>	<p>Ученик је усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени, и може да их према више критеријума истовремено објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примењује у стварним комуникацијским ситуацијама тј. да их правилно употреби у писменом и усменом изражавању уз евентуалне спорадичне грешке које је способен да исправи када му се на њих укаже. Распон вокабулара је врло добар, али мање грешке настају у тачности примене и не утичу на опште разумевање.</p> <p>Зна основне податке о цивилизацији.</p>
<p>Добар (3)</p>	<p>Ученик је делимично усвојио претходно обрађене садржаје што узрокује појаву потешкоћа и грешака које битно не ометају разумевање. Може да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примени усвојене садржаје према моделу и уз помоћ наставника. Распон активног вокабулара је добар а грешке настају у тачности примене и могу да утичу на опште разумевање. Познаје само неке елементе цивилизације.</p>
<p>Довољан (2)</p>	<p>Ученик познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума, усвојио је одговарајућу терминологију. Изводи закључке на основу поређења и аналогije са конкретним примером.</p> <p>Ученик препознаје граматичке садржаје који су до тог тренутка обрађени и зна њихову употребу у теорији, али има потешкоћа да их примени у стварним комуникацијским ситуацијама и у проверама знања. Уз евентуалну помоћ наставника може да склопи тачне, једноставне реченице. Распон активног вокабулара је довољан, а грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за</p>

	сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

ТЕСТОВА ОБЈЕКТИВНОГ ТИПА, ВИШЕМИНУТНИХ ПРОВЕРА ЗНАЊА И ДИКТАТА ИЗ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА

ПИСМЕНА ПРОВЕРА ЗНАЊА

ОЦЕНА	
Довољан (2)	40% - 54%
Добар (3)	55% - 69%
Врло добар (4)	70% - 84%
Одличан (5)	85% – 100%

ДИКТАТИ

Оцењују се према броју речи у диктираном тексту и према проценту грешака. Грешке које се понављају броје се само једном.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ТЕСТОВА ЗАДАТАКА ОТВОРЕНОГ ТИПА

● За краће писмене задатке бодују се два критеријума:

- извршење задатка и

- језик.

За краће писмене задатке максимум је 15 бодова (извршење задатка 5 бодова + језик 10 бодова),

● За дуже писмене задатке бодују се четири критеријума:

- извршење задатка,

- кохеренција и кохезија,

- граматика и

- вокабулар.

За дуже писмене задатке максимум је 20 бодова (5 бодова за сваки критеријум).

Укупни број бодова се претвара у проценте и према горе наведеној скали прерачунава у оцену.

ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

ЕЛЕМЕНТИ И КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА У НАСТАВИ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА

ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА:

4. Разумевање

5. Изражавање – говор / писање

6. Знања о језику

1. Разумевање - односи се на читање и слушање према ЗЕРОЈ-у (Заједнички европски референтни оквир за језике / Common European Framework of Reference for Languages) усаглашено са Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 82/2015) Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 10/2024.

ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМИ
Одличан (5)	Ученик разуме усмено излагање и постављена питања, као и писани текст који је у оквирима усвојене лексике и морфосинтаксичких структура. Ученик примењује усвојена знања у сложеним и непознатим ситуацијама, на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. Ученик бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. Након читања/ слушања текста самостално интерпретира садржај – препричава, објашњава, уопштава, повезује примењујући претходна знања. Преводи тачно и у духу матерњег језика. Самосталан је у раду. Уме да се служи књигом и осталом приручном литературом, самостално користи информационе технологије. Стваралачки доприноси групном раду (дебата и сл.). Фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију у задатом временском оквиру. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
Врло добар (4)	Разуме усмена излагања у нормалном темпу, разуме текст у целини, уз ретке потешкоће разумевања одређених фраза. Ученик логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације, повезује садржаје из различитих области са ситуацијама из живота. Углавном може да упореди, објасни, повеже и разликује новоусвојене лексичке јединице. Уме да се служи књигом и речником. Успешно користи информационе технологије уз ређи креативни допринос. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
Добар (3)	Углавном схвата усмено излагање и писани текст када се излаже нормалним темпом, повремено уз потребу да излагање буде у споријем темпу. Разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих, разврстава различите врсте података по задатом критеријуму.

	<p>Текст интерпретира уз помоћ наставника, уме да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин у оквиру познатог контекста, према задатом моделу уме да формулише сопствени став са образложењем. Успева да разуме текст уз помоћ речника и извесних додатних објашњења. Информационе технологије користи са делимичном успешношћу, потребна су му додатна упутства наставника. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.</p>
<p>Довољан (2)</p>	<p>Разуме кључне појмове и информације у усменом и писменом излагању и повезује их на основу задатог критеријума. Разуме текст уз помоћ наставника (објашњења и поједностављења).</p> <p>Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером. Уз наставникову помоћ тачно преводи само кратке, једноставне реченице, углавном дословно. Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног критеријума. У стању је да примењује информационе технологије код једноставнијих, прецизно формулисаних захтева и уз помоћ наставника. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
<p>Недовољан (1)</p>	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

<p>2. Изражавање – говор / писање - (говорна продукција, говорна интеракција и писање)</p>	
<p>ОЦЕНА</p>	<p>КРИТЕРИЈУМИ</p>
<p>Одличан (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Течно се изражава користећи одговарајуће речи и изразе примерене комуникацијском контексту. Прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима. Самостално и тачно препричава догађаје, изражава и аргументује мишљење и ставове на сложене теме, поставља питања. Влада елементима изговора и активно учествује у разговору са наставником и са ученицима у одељењу, доприноси развоју

	<p>теме и размени мишљења. У говору користи разноврсне синтаксичке структуре и има разноврстан вокабулар који прецизно користи.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Самостално се писмено изражава, потпуно одговарајући на задатак уз евентуалне мање правописне и граматичке грешке. Грешке, уколико се јаве не утичу на значење поруке и ученик може без помоћи наставника да исправи грешку када се на њу укаже. Стваралачки доприноси групном раду, фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их..
<p>Врло добар (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Уме самостално писмено и усмено да се изражава уз извесне правописне и граматичке грешке које битно не утичу на смисао и способан је да их исправи након упозорења наставника. У говору и писању поседује широк вокабулар и користи усвојене граматичке структуре. ● Ученик самостално пише једноставније обрађене текстуалне врсте (поруке, лична писма, имејлове и сл.) и успешно пише захтевније обрађене текстуалне врсте (есеј, формално писмо, чланак, извештај) углавном без употребе сложеније синтаксе. Након указивања на недостатке, ученик је способан да исправи грешке. <p>Успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.</p>
<p>Добар (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Успева да се самостално писмено изрази са потешкоћама и спорадично прави ортографске и граматичке грешке, може да учествује у разговору о темама предвиђеним програмом, уз постављање потпитања и са грешкама у изговору које битно не утичу на комуникацију; користи углавном краће реченице, користећи углавном задате смернице. <p>Ученик може спорије да комуницира у једноставнијим разговорима и излагањима уз помоћ наставника у облику потпитања, подстицаја и повремено додатних објашњења.</p> <p>Информационе технологије користи са успешношћу, уме јасно да исказе одрешени садржај у складу са зактевом. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за</p>

	сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
Довољан (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин. Ово укључује и изражавање сопственог става у задатом оквиру. Прави честе грешке у у изговору, интонацији и ритму. Располаже оскудним фондом речи и израза. Користи краће, једноставне реченице, у писменом и усменом изражавању при чему се јављају грешке које могу утицати на опште размевање. • Несамосталан је и потребна му је наставникова помоћ у облику сталног подстицања, потпитања и објашњења. <p>Ученику је потребна помоћ у писању једноставних обрађених текстуалних врста, а захтевније текстуалне врсте или пише уз велики број синтаксичко-семантичких грешака или не успева да напише.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

3. Знања о језику (Језичке законитости) - обухватају познавање вокабулара и граматике	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМИ
Одличан (5)	<p>Ученик је у потпуности усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени и правилно их употребљава у писменом и усменом изражавању. Распон активног вокабулара из претходно обрађених садржаја је широк и тачно се примењује. Усвојене садржаје може потпуно самостално да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и прецизно примењује у стварним комуникацијским ситуацијама и проверама знања.</p> <p>Познаје елементе цивилизације у степену који је програмом предвиђен.</p>

<p>Врло добар (4)</p>	<p>Ученик је усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени, и може да их према више критеријума истовремено објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примењује у стварним комуникацијским ситуацијама тј. да их правилно употреби у писменом и усменом изражавању уз евентуалне спорадичне грешке које је способен да исправи када му се на њих укаже. Распон вокабулара је врло добар, али мање грешке настају у тачности примене и не утичу на опште разумевање.</p> <p>Зна основне податке о цивилизацији.</p>
<p>Добар (3)</p>	<p>Ученик је делимично усвојио претходно обрађене садржаје што узрокује појаву потешкоћа и грешака које битно не ометају разумевање. Може да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примени усвојене садржаје према моделу и уз помоћ наставника. Распон активног вокабулара је добар а грешке настају у тачности примене и могу да утичу на опште разумевање. Познаје само неке елементе цивилизације.</p>
<p>Довољан (2)</p>	<p>Ученик познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума, усвојио је одговарајућу терминологију. Изводи закључке на основу поређења и аналогije са конкретним примером.</p> <p>Ученик препознаје граматичке садржаје који су до тог тренутка обрађени и зна њихову употребу у теорији, али има потешкоћа да их примени у стварним комуникацијским ситуацијама и у проверама знања. Уз евентуалну помоћ наставника може да склопи тачне, једноставне реченице. Распон активног вокабулара је довољан, а грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
<p>Недовољан (1)</p>	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

ТЕСТОВА ОБЈЕКТИВНОГ ТИПА, ВИШЕМИНУТНИХ ПРОВЕРА ЗНАЊА И ДИКТАТА ИЗ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИК

ПИСМЕНА ПРОВЕРА ЗНАЊА

ОЦЕНА	
Довољан (2)	40% - 54%
Добар (3)	55% - 69%
Врло добар (4)	70% - 84%
Одличан (5)	85% – 100%

ДИКТАТИ

Оцењују се према броју речи у диктираном тексту и према проценту грешака. Грешке које се понављају броје се само једном.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ТЕСТОВА ЗАДАТАКА ОТВОРЕНОГ ТИПА

● За краће писмене задатке бодују се два критеријума:

- извршење задатка и
- језик.

За краће писмене задатке максимум је 15 бодова (извршење задатка 5 бодова + језик 10 бодова),

● За за дуже писмене задатке бодују се четири критеријума:

- извршење задатка,
- кохеренција и кохезија,
- граматика и
- вокабулар.

За дуже писмене задатке максимум је 20 бодова (5 бодова за сваки критеријум).

Укупни број бодова се претвара у проценте и према горе наведеној скали прерачунава у оцену.

ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК- НЕМАЧКИ, РУСКИ, ФРАНЦУСКИ И ШПАНСКИ ЈЕЗИК

ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА:

1. Разумевање
2. Изражавање – говор / писање
3. Знања о језику

<p>1. Разумевање - се односи на читање и слушање према ЗЕРОЈ-у (Заједнички европски референтни оквир за језике / Common European Framework of Reference for Languages) нивои А2-А2.2-Б1.1-Б1.2</p> <p>Усаглашено са Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 82/2015) Правилника о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 10/2024.</p>	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	Разуме усмена излагања у нормалном темпу и излагања адаптирана у образовне сврхе као и адаптирани писани текст и текст с новим речима; разуме текст који је у оквирима усвојене лексике и морфосинтаксичких структура. Усмена излагања и писани текстови садрже познате теме из сфере ученикових интересовања, теме из свакодневног живота и непосредног окружења. Након читања/ слушања текста, ученик самостално интерпретира садржај – препричава, објашњава, уопштава, повезује примењујући претходна знања. настоји да буде самосталан у раду. Уме да се служи књигом и осталом приручном литературом, самостално користи информационе технологије. Стваралачки доприноси групном раду. Фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
Врло добар (4)	Разуме, уз мање тешкоће, усмена излагања у нормалном темпу и излагања адаптирана у образовне сврхе; разуме текст у целини, али не

	<p>успева да схвати понеку појединост; уме да се служи књигом и речником. Углавном успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.</p>
Добар (3)	<p>Углавном схвата усмено излагање и писани текст као и излагања и текстове адаптиране у образовне сврхе, под условом да се излаже споријим темпом. Текст интерпретира уз помоћ наставника, уме да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин у оквиру познатог контекста, према задатом моделу уме да формулише сопствени став са образложењем. Успева да разуме текст уз помоћ речника и извесна додатна објашњења. Разуме основну поруку текста; теже се служи књигом и речником.</p> <p>Информационе технологије користи са делимичном успешношћу, неопходна му је помоћ наставника. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.</p>
Довољан (2)	<p>Разуме само мали део усменог излагања о блиским и свакодневним темама у споријем темпу. Разуме текст само уз велику помоћ наставника;</p> <p>Познаје и разуме кључне појмове и информације из прочитаног или одслушаног текста и повезује их на основу задатог критеријума. Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером. У стању је да примењује информационе технологије само код једноставнијих, прецизно формулисаних захтева и уз помоћ наставника. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
<p>0. Изражавање – говор / писање - (говорна продукција, говорна интеракција и писање)</p>	

нивои А2-А2.2-Б1.1-Б1.2	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Адекватно примењује понуђене говорне обрасце или се течно изражава користећи одговарајуће речи и изразе примерене комуникацијском контексту; влада основним елементима изговора и активно учествује у разговору. Самостално се писмено изражава, али користи и понуђене обрасце, одговарајући на задатак уз евентуалне мање правописне и граматичке грешке. Грешке, уколико се јаве не утичу на значење поруке или се чак сам без помоћи наставника исправља када схвати да погрешно. Стваралачки доприноси групном раду, фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
Врло добар (4)	<ul style="list-style-type: none"> • Уме самостално писмено и усмено да се изражава користећи и понуђене обрасце уз извесне правописне и граматичке грешке које не утичу битно на смисао и способан је да их исправи након упозорења наставника. У говору и писању поседује широк вокабулар у вези са темама из сфере ученикових интересовања, темама из свакодневног живота и непосредног окружења. Углавном успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
Добар (3)	<ul style="list-style-type: none"> • Успева да се самостално писмено изрази са потешкоћама и прави веће ортографске и граматичке грешке, може да учествује у једноставном разговору о темама предвиђеним програмом, уз чешћа понављања питања и са грешкама у изговору које битно не утичу на комуникацију. Користи кратке, једноставне реченице, користећи углавном задате смернице. <p>Ученик може спорије да комуницира у једноставнијим разговорима и излагањима уз помоћ наставника у облику потпитања, подстицаја и објашњења.</p> <p>Информационе технологије користи са делимичном успешношћу, неопходна му је помоћ наставника. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени</p>

	процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
Довољан (2)	<ul style="list-style-type: none"> • Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин. Ово укључује и изражавање сопственог става у задатом оквиру. Прави честе грешке у у изговору, интонацији и ритму; располаже веома оскудним фондом речи и израза; користи кратке, једноставне реченице, при чему такође греша, како у усменом, тако и у писменом изражавању. Грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање. <p>Ученик реагује искључиво уз наставникову помоћ у облику сталног подстицања, постављања потпитања и давања додатних објашњења. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

0. Знања о језику - обухватају познавање вокабулара и граматике нивои А2-А2.2-Б1.1-Б1.2	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	<p>Ученик је у потпуности усвојио грађење и употребу граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени и правилно их употребљава у писменом и усменом изражавању. Распон активног вокабулара из претходно обрађених садржаја је широк и тачно се примењује. Усвојене садржаје може потпуно самостално да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примењује у стварним комуникацијским ситуацијама и проверама знања.</p> <p>Познаје елементе цивилизације у степену који је програмом предвиђен.</p>
Врло добар (4)	Ученик је у усвојио грађење и употребу граматичких садржаја који су до тог тренутка обрађени, и углавном уме да их, уз мању помоћ наставника,

	<p>објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише и примењује у стварним комуникацијским ситуацијама тј. да их правилно употреби у писменом и усменом изражавању. Распон вокабулара је добар, али мање грешке настају у тачности примене и углавном не утичу на опште разумевање.</p> <p>Зна основне податке о цивилизацији.</p>
Добар (3)	<p>Ученик је делимично усвојио претходно обрађене садржаје што узрокује појаву потешкоћа и грешака које битно не ометају разумевање. Може да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише и примени усвојене садржаје према моделу и уз помоћ наставника. Распон активног вокабулара је довољан. Познаје само неке елементе цивилизације.</p>
Довољан (2)	<p>Ученик препознаје граматичке садржаје који су до тог тренутка обрађени. Може да повеже, пореди, разликује и примени према моделу предвиђене садржаје у стварним комуникацијским ситуацијама и у проверама знања. Уз помоћ наставника може да склопи тачне, једноставне реченице. Распон активног вокабулара је минималан, а грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

ТЕСТОВА ОБЈЕКТИВНОГ ТИПА, ВИШЕМИНУТНИХ ПРОВЕРА ЗНАЊА И ДИКТАТА ЗА ДРУГИ СТРАНИ ЈЕЗИК

ПИСМЕНА ПРОВЕРА ЗНАЊА

ОЦЕНА	Други страни језик
--------------	---------------------------

Довољан (2)	40% - 54%
Добар (3)	55% - 69%
Врло добар (4)	70% - 84%
Одличан (5)	85% – 100%

ДИКТАТИ

Оцењују се према броју речи у диктираном тексту и према проценту грешака. Грешке које се понављају броје се само једном.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ТЕСТОВА ЗАДАТАКА ОТВОРЕНОГ ТИПА

- За краће писмене задатке бодују се два критеријума:

а) извршење задатка и

б) језик.

За краће писмене задатке максимум је 15 бодова (извршење задатка 5 бодова + језик 10 бодова),

- За дуже писмене задатке бодују се четири критеријума:

извршење задатка,

б) кохеренција и кохезија,

в) граматика и

г) вокабулар.

За дуже писмене задатке максимум је 20 бодова (5 бодова за сваки критеријум).

Укупни број бодова се претвара у проценте и према горе наведеној скали прерачунава у оцену.

ЛАТИНСКИ ЈЕЗИК

ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА:

1. Разумевање

2. Читање и писање

3. Знања о језику

Усаглашено са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 82/2015) и Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању ("Сл. гласник РС", бр. 10/2024.	
1. Разумевање	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	Разуме писани текст са новим речима; разуме текст који је у оквирима усвојене лексике и морфосинтаксичких структура. Након читања самостално преводи садржај – повезује примењујући претходна знања - самостално. Уме да се служи књигом и осталом приручном литературом, самостално користи информационе технологије. Стваралачки доприноси групном раду. Фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Врло добар (4)	Разуме текст уз мање тешкоће у целини, али не успева да схвати понеку појединост; уме да се служи књигом и речником. Успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
-----------------------	--

Добар (3)	Углавном схвата писани текст али споријим темпом уз мање грешке. Успева да разуме текст уз извесна додатна објашњења. Разуме основну поруку текста; теже се служи књигом и речником. Информационе технологије користи са делимичном успешношћу. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
Довољан (2)	<p>Разуме текст уз помоћ наставника.</p> <p>Познаје и разуме кључне појмове и информације из прочитаног текста и повезује их на основу задатог критеријума.</p> <p>Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером. У стању је да примењује информационе технологије само код једноставнијих, прецизно формулисаних захтеве уз помоћ наставника. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

2. Читање и писање	
ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	<ul style="list-style-type: none"> • Течно и исправно чита текст; вешто влада елементима изговора и поседује богат вокабулар. Самостално се писмено изражава, потпуно одговарајући на задатак уз евентуалне мање правописне и граматичке грешке. Грешке, уколико се јаве не утичу на значење поруке или се чак сам без помоћи наставника исправља када схвати да је погрешно. Стваралачки доприноси групном раду, фокусиран је на заједнички циљ и преузима одговорност за реализацију. Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
Врло добар (4)	<ul style="list-style-type: none"> • Уме самостално писмено да се изражава уз извесне правописне и граматичке грешке које битно не утичу на смисао и способан је да их исправи након упозорења наставника. Поседује широк вокабулар. Углавном успешно користи информационе технологије. Планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму циљ групног задатка. Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

<p>Добар (3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Успева да се самостално писмено изрази са потешкоћама и прави веће ортографске и граматичке грешке, уз чешћа понављања питања и са грешкама у писању које битно не утичу на контекст. Способан је да решава кратке, једноставне реченице, користећи углавном задате смернице. <p>Информационе технологије користи са делимичном успешношћу. Извршава додељене задатке у складу с циљевима групног задатка. Показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и <u>делимично их реализује</u>.</p>
<p>Довољан (2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева . Прави честе грешке у у изговору , наглашавању и располаже веома оскудним фондом речи и израза; користи кратке, једноставне реченице, уз веће грешке. Грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање. <p>Несамосталан је и потребна му је наставникова помоћ у облику сталног подстицања, потпитања и објашњења. При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
<p>Недовољан (1)</p>	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

3. Знања о језику - обухватају познавање вокабулара и граматике

ОЦЕНА	КРИТЕРИЈУМ
Одличан (5)	<p>Ученик је у потпуности усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја , правилно и течно их употребљава . Распон активног вокабулара из претходно обрађених садржаја је изузетно широк и тачно се примењује. Усвојене садржаје може потпуно самостално да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примењује.</p> <p>Познаје елементе цивилизације и ван степена који је програмом предвиђен</p>
Врло добар (4)	<p>Ученик је у усвојио грађење и употребу свих граматичких садржаја и уз незнатне грешке може да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира , примењује и правилно употреби дате садржаје . Распон вокабулара је широк, али мање грешке настају у тачности примене и углавном не утичу на опште разумевање.</p> <p>Познаје елементе цивилизације у степену који је програмом предвиђен.</p>
Добар (3)	<p>Ученик је усвојио обрађене садржаје у потпуности али показује потешкоће и грешке у репродукцији које битно не ометају разумевање. Може да објасни, повеже, пореди, разликује, коментарише, анализира и примени усвојене садржаје према моделу . Распон активног вокабулара је добар. Познаје одређене елементе цивилизације.</p>

Довољан (2)	<p>Ученик познаје граматичке садржаје у целини које репродукује уз знатне тешкоће и уз подршку наставника. Може да преведе кратке, једноставне реченице. Распон активног вокабулара је минималан, а грешке у примени су бројне и често утичу на опште разумевање.</p> <p>При групном раду извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова. Повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>
Недовољан (1)	<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА

ТЕСТОВА ОБЈЕКТИВНОГ ТИПА, ВИШЕМИНУТНИХ ПРОВЕРА ЗНАЊА

ПИСМЕНА ПРОВЕРА ЗНАЊА

ОЦЕНА	Други страни језик
Довољан (2)	25% - 45%
Добар (3)	46% - 65%

Врло добар (4)	66% - 85%
Одличан (5)	86% - 100%

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ТЕСТОВА

Укупни број бодова се претвара у проценте и према горе наведеној скали прерачунавају оцену.

ПСИХОЛОГИЈА

Психологија 2. разред

Оцену **недовољан (1)** добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- делимично познаје појмове који се односе на психички живот
- наводи уз помоћ наставника животне ситуације када и зашто људи могу тражити помоћ психолога
- Наводи неке методе и технике које се користе у психолошким истраживањима
- Зна основне функције нервног и ендокриног система
- Упознат је делимично са појмовима психичких процеса, особина и стања
- Уме да наведе врсте учења, памћења, опажања, мишљења и њихова основна обележја
- Уз помоћ наставника на понуђеним примерима, као и из сопственог искуства може да препозна проблеме са којима се сусрећу адолесценти.
- Препознаје на примеру неке од механизма одбране
- Наводи основне карактеристике менталних поремећаја и врсте.
- Делимично препознаје теорије личности на основу наведених (од стране наставника) битних карактеристика..
- Ученик донекле познаје елементарне појмове социјалне психологије и може у свом окружењу да препозна неке од њих уз помоћ наставника.
- Ретко кад је активан на часовима ,потребно је стално подстицање и праћење од стране наставника
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- Наведе основне појмове који се односе на психичке процесе, као и области деловања психолошких дисциплина, а повезаност и значај да објасни донекле, уз помоћ наставника.

- Зна да наведе методе и технике које психологија користи и да их препозна на основу понуђених примера.

- Разуме и може да препозна примере злоупотребе психологије

- Зна да наведе и опише основне појмове који се односе на психичке особине, процесе и стања.

- Разуме из искуства, шта су фрустрације и конфликти и уз помоћ наставника, проналази примере за начине реаговања на њих.

- Поседује елементарно познавање неких психичких поремећаја.

- Разуме значај адоласцентног периода за развој ставова према менталном здрављу и здрављу уопште.

- Зна да наведе и опише основне појмове који се односе на социјализацију, комуникацију, друштвене групе и групне процесе, као и да сагледа њихов значај.

- Проналази уз помоћ наставника примере за просоцијално и антисоцијално понашање и образлаже своје ставове.

- Разликује теорије личности на основу њихових битних карактеристика.

- Понекад је активан на часовима, препоруке за напредовање делимично реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- Самостално тумачи основне погледе на психологију, њену сврху и вредност, однос према другим наукама

- Зна и разуме основне појмове који се односе на психичке процесе и успева, углавном самостално, уз усмеравање од стране наставника, да повеже аспекте бављења психолошких дисциплина са ситуацијама из живота у којима је потребно њихово деловање.

- Углавном успешно проналази у медијима примере употребе и злоупотребе психологије и може да дискутује о њима са становишта моралности.

- Посматра психички живот као целину и углавном разуме међусобну повезаност психичких процеса, особина и стања.
- Повезује психолошка сазнања о емоцијама, мотивима, стресу, фрустрацијама и конфликтима са свакодневним животом и на примерима углавном успешно препознаје механизме одбране које адолесценти најчешће користе.
- Зна да опише специфичности адолесцентног узраста и разуме повезаност ризичних понашања и њихових последица.
- Разликује психичке поремећаје и зна основне одлике сваког поремећаја. Разуме и уме да објасни значај здравих стилова живота за ментално здравље.
- Углавном зна и уме да искаже разумевање појмова који се односе на области социјалне психологије и да пронађе примере у сопственом окружењу и медијима.
- Уважава разлике међу људима и критички разматра стереотипе, предрасуде, дискриминацију и насиље и уме да искаже и образложи свој став.
- Углавном успева да сагледа суштинске карактеристике појединачних теорија личности и аргументовано дискутује о њима.
- Проналази у свом искуству примере социјалног учења и сагледава значај адолесцентног периода за унапређење социјалних вештина.
- Континуирано показује заинтересованост за процес сопственог учења, уважава препоруке наставника и углавном их реализује у даљем раду

Оцену одличан (5) добија ученик

који поред онога што је наведено да се очекује за врло добру оцену, континуирано показује заинтересованост и тежњу ка знању, критички преиспитује идеје, концепте, теорије, повезујући их са сопственим искуством. Износи сопствене вредносне судове о одређеном проблему. Аргументовано, јасно и разговетно износи своје мишљење. Поред тога што пише есеје о задатом проблему и сам предлаже теме есеја, показује заинтересованост за проблеме психологије служећи се самостално и изворном литературом.

СОЦИОЛОГИЈА

Социологија (четврти разред свих смерова)

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- познаје и разуме основна обележја појма друштва, друштвених појава и друштвеног детерминизма;
- користи, у усменом и писменом излагању, основне социолошке појмове;
- примењује, уз већу наставникову помоћ, основну методологију у једноставном социолошком истраживању и резултате презентује у усменом, писаном, или дигиталном облику;
- усвојио је појам рада и поделе рада; појам религије; појам породице; појам идеологије; појмове политике, моћи, државе, главних типова политичких актера и поредака;
- упознат је са појмом обичајних и моралних норми; појмом и врстама социјалне стратификације; појмом миграција;
- разликује појмове друштвене структуре и друштвеног система; појмове етничка заједница, народ, нација, националне мањине;
- уме да наведе основне врсте национализма; основне одлике секуларног друштва; основне облике девијантног понашања;
- препознаје значај отворености друштва за друштвени развој; стање у српском транзицијском друштву; предности и недостатке транзиције у својој локалној средини; улогу економских институција у савременим друштвима; деловање политичких партија, политичких покрета и организација;
- препознаје, на датим примерима: врсте друштвеног раслојавања; узроке и последице друштвених неједнакости и сиромаштва; узроке и последице процеса урбанизације;

- способан је да изнесе став везано за аспекте глобализације; експанзију информационих технологија; еколошке проблеме и одржив развој; утицај мас медија и механизме медијске манипулације; будућност породице; положај и проблеме младих у Србији; ризично понашање младих; достигнућа и мањкавости демократије и важност владавине права и правне државе;
- уважава индивидуалне, друштвене и културне различитости; идеје владавине права и социјалне правде; принцип уставности и законитости;
- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- зна да објасни настанак социологије као науке, разуме природу предмета социологије као и њеног односа према другим друштвеним наукама;
- зна да објасни појам друштва, друштвених појава и друштвеног детерминизма;
- је овладао основном социолошком терминологијом и користи правилно, у усменом и писменом излагању, основне социолошке појмове;
- анализира основне методолошке концепције, зна представнике и самостално или уз малу помоћ наставника аргументује различита социолошка становишта;
- зна да примени, уз помоћ наставника, основну методологију у једноставном социолошком истраживању и резултате презентује у усменом, писаном или дигиталном облику;
- разуме и зна да објасни појмове рад и подела рада, појам религије и наведе основне одлике секуларног друштва, појам породице;
- анализира појмове политика, моћ, држава и издваја и објашњава главне типове политичких актера и поредака;
- зна да објасни појам обичајних и моралних норми;
- зна да објасни појам социјалне стратификације и наведе врсте социјалне стратификације;
- зна да објасни појам миграције и наведе врсте миграција;
- разуме појмове друштвене структуре и друштвеног система, појмове етничка заједница, народ, нација и националне мањине;

- зна да наведе и анализира основне врсте национализма;
- анализира значај отворености друштва на друштвени развој; стање у српском транзицијском друштву, предности и недостатке транзиције у својој локалној средини, улогу економских институција у савременим друштвима;
- анализира улогу и деловање политичких партија, политичких покрета и организација цивилног друштва;
- разуме и објашњава достигнућа и мањкавост демократије и објашњава важност владавине права и правне државе, идеју владавине права и социјалне правде и значај поштовања принципа уставности и законитости;
- може да објасни основне облике девијантног понашања и препознаје узроке девијантног понашања;
- препознаје и анализира, на датим примерима, врсте друштвеног раслојавања, узроке и последице друштвених неједнакости и сиромаштва, узроке и последице процеса урбанизације;
- анализира и износи ставове везане за аспекте процеса глобализације, експанзију информационих технологија, еколошке проблеме и одржив развој и предности и недостатке ГМО, будућност породице, положај и проблеме младих у Србији, ризично понашање младих;
- зна да објасни функцију и утицај мас медија и препозна механизме медијске манипулације;
- у великој мери показује заинтересованост за сопствено напредовање, а процес учења и усвајања нових знања реализује уз надзор.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- самостално тумачи основне погледе на социологију, њену сврху и вредност социолошких истраживања, однос према другим друштвеним наукама;
- упоређује садржаје и социолошка становишта са знањем из историје, филозофије, уметности, књижевности и др;
- зна да, самостално или уз малу помоћ наставника, примени основну методологију у једноставном социолошком истраживању и резултате презентује у усменом, писаном и дигиталном облику;

- зна да објасни друштвени значај уважавања индивидуалних, друштвених и културних различитости;
- аргументовано објашњава појам и значај обичајних и моралних норми за функционисање и опстанак друштва/заједнице;
- самостално, наводећи конкретан пример, процењује значај отворености друштва за друштвени развој;
- аргументовано објашњава врсте друштвеног раслојавања на конкретним примерима;
- критички процењује различите аспекте глобализације;
- аргументовано образлаже добре и лоше стране експанзије информационих технологијом; механизме медијске манипулације; стање у српском транзицијском друштву и препознаје предности и недостатке транзиције у својој локалној средини;
- критички анализира локалне и глобалне еколошке проблеме и питања одрживог развоја и аргументовано разговара о последицама процеса урбанизације;
- самостално објашњава појамове рада и поделе рада као основни феномен људског постојања и анализира улогу економских институција у савременим друштвима;
- зна да објасни разлику између владавине права и правне државе и наведе конкретне примере;
- повезује појам идеологије са конкретним примерима изводећи закључке о могућим последицама манипулације;
- самостално тумачи достигнућа и мањкавост демократије и објашњава важност владавине права и правне државе, идеју владавине права и социјалне правде и значај поштовања принципа уставности и законитости;
- зна да објасни настанак и развој различитих облика национализама и да на конкретним примерима препозна утицај/последице различитих типова национализма;
- анализира појаву религије као облика друштвене свести и аргументовано износи ставове анализирајућу различита социолошка становишта која су се бавила питањем религије и њеног утицаја на друштво;
- повеже развој модерног друштва са опадањем улоге и значаја цркве у друштву и настанком нових религијских покрета;
- анализира узроке оживљавања и јачања утицаја и религије и цркве у неким друштвима наводећи конкретне примере;

- објасни узроке који су довели до настанка модерне породице;
- аргументовано разговара о облицима, узроцима и последицама девијантног понашања наводећи конкретне примере;
- самостално анализира и износи ставове везане за положај и проблеме младих у Србији као и ризично понашање младих;
- у већој мери показује заинтересованост за сопствени процес учења.

Оцену одличан (5) добија ученик

који поред онога што је наведено да се очекује за врло добру оцену, континуирано показује заинтересованост и тежњу ка знању, критички преиспитује идеје, концепте, теорије, повезујући их са сопственим искуством. Износи сопствене вредносне судове о одређеном проблему. Аргументовано, јасно и разговорно износи своје мишљење. Поред тога што пише есеје о задатом проблему и сам предлаже теме есеја, социолошких теоријских и истраживачких радова, показује континуирано заинтересованост за социолошка питања и друштвене проблеме, служећи се самостално и изворном литературом. Самостално извршава сложене задатке, показује иницијативу и доприноси групном раду продукцијом идеја.

ФИЛОЗОФИЈА

Филозофија 4. разред

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне филозофске дисциплине, одреди њихов предмет, зна основна онтолошка и епистемолошка становишта тј .усвојио је кључне појмове.
- упознат је са основним идејама Сократове, Платонове и Аристотелове филозофије.
- зна основна обележја и проблеме хеленистичке филозофије.

- зна основна обележја средњовековне филозофије и на примеру неколико представника може да изложи ратличита схватања односа вере и разума.
- зна основна обележја филозофије ренесансе
- разуме разлику између емпиризма и рационализма и на примеру бар једног представника једног или другог становишта може да је објасни.
- зна основна обележја просветитељства и неке представнике.
- упознат са основним појмовима теорије друштвеног уговора.
- зна да наведе представнике класичног немачког идеализма и кључне идеје Кантове етике.
- зна који су правци у савременој филозофији и бар за два правца може да наведе кључне идеје и представнике
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме природу предмета филозофије, као и њеног односа према другим духовним делатностима.
- може да објасни порекло филозофије, како историјско тако и егзистенцијално-антрополошко.
- разуме специфичност филозофских питања и може да одреди којим филозофским дисциплинама припадају.
- овладао је основном филозофском терминологијом
- разуме основне проблеме филозофије космолошког периода
- зна битне карактеристике Сократове дијалектике и етике
- разуме Платонову и Аристотелову метафизику, теорију државе и етику
- зна стоичко и епикурејско схватање доброг и живота и појма среће
- разуме основне проблеме средњовековне филозофије, анализира однос разумског сазнања и вере
- анализира однос средњовековне и нововековне филозофије и науке

- овладао је основним методолошким концепцијама , зна представнике и аргументацију за различита епистемолошка становишта
- разуме проблем супстанције у нововековној филозофији и различита онтолошка становишта
- зна основне идеје просветитељског покрета и теорије друштвеног уговора
- схвата смисао Кантовог коперниканског обрта, појам категоричког императива и његове формулације
- разуме основне проблеме савремене филозофије као и схватања о смислу човекове егзистенције
- показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- Самостално тумачи основне погледе на филозофију, њену сврху и вредност, однос према другим духовним делатностима (наука, мит, религија, уметност)
- Повезује садржаје и концепте филозофије са знањем из историје, уметности, књижевности и осталих
- Зна да објасни значење основних поља и проблема филозофског истраживања , разуме извор филозофског мишљења
- Разуме однос филозофије и других духовних делатности (религија, мит, уметност, наука)
- Зна онтолошке појмове, разуме основне онтолошке идеје и концепте
- Аргументовано разговара о задатом онтолошком проблему
- Зна епистемолошка становишта и правце, вреднује поступке који се примењују у сазнању, улогу разума и искуства у сазнању, упоређује чулно сазнање, разум и ум
- Зна основне теорије морала, аргументовано разговара о моралним проблемима и дилемама
- Зна основне појмове и теорије политичке филозофије
- Аргументовано разговара о задатом проблему филозофије политике

-Пише есеје о задатом проблему

- Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену одличан (5) добија ученик

који поред онога што је наведено да се очекује за врло добру оцену, континуирано показује заинтересованост и тежњу ка знању, критички преиспитује идеје, концепте, теорије, повезујући их са сопственим искуством. Износи сопствене вредносне судове о одређеном проблему. Аргументовано, јасно и разговетно износи своје мишљење. Поред тога што пише есеје о задатом проблему и сам предлаже теме есеја, показује заинтересованост за филозофска питања, служећи се самостално и изворном литературом.

ЛОГИКА

Логика 3. разред

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- Наведе ко је оснивач логике, шта је њен предмет и како се дели
- наведе основне изворе и критеријуме сазнања
- Уочава и истакне разлику између језика и мишљења
- одреди основне елементе мишљења, те за сваки од наведених елемената – појам, суд и закључак, наведе битне карактеристике и врсте
- Зна појам и може да разликује врсте дефиниције, појам деобе и класификације
- наведе који су елементи категоричког силогизма и нека правила
- Одреди шта је доказ, може да препозна његове елементе, као и основне врсте логичких грешака у доказу
- наведе и анализира структуру научног истраживања
- зна шта су научне чињенице и како се утврђују
- одреди шта је научно објашњење, истакне разлику између објашњења и описа
- објасни разлику између научне хипотезе, теорије, научног закона и система
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- одреди предмет логике, однос филозофије и логике

- сажето изложи кратак преглед историје логике
- разликује форму од садржаја мишљења
- наведе како се логика дели
- наведе критеријуме, изворе и врсте сазнања
- анализира однос мишљења и језика
- одреди шта је појам, обим и садржај појма
- наведе врсте и анализира неке односе међу појмовима
- одреди шта је дефиниција, деоба и класификација, врсте и правила
- зна шта је суд, анализира структуру суда, разликује просте и сложене судове, врсте судова,
- зна основне симболе рачуна исказа
- разликује дедуктиван, индуктиван и аналогички закључак
- зна да одреди елементе категоричког силогизма, разуме основна правила категоричког силогизма и углавном их примењује
- уочава елементе доказа и упознат је са основним грешкама у доказивању
- анализира структуру научног истраживања
- овладао је основним појмовима методологије (научна хипотеза, чињенице, закони, систем)
- показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- одреди предмет логике, анализира однос логике, филозофије и науке
- сажето изложи кратак преглед историје филозофије
- разликује форму од садржаја мишљења
- зна поделу и разуме значај логике

- може да објасни релацију између језика и мишљења, функције језика, конотацију и денотацију термина
- познаје и примењује критеријуме сазнања
- познаје изворе сазнања
- анализира могућности сазнања
- уочава разлику између појма и опажаја
- зна да одреди обим и садржај појма, врсте и односе међу појмовима
- зна шта је дефиниција, врсте и правила дефинисања
- разуме појам и правила деобе и класификације
- Зна шта је суд, структуру, врсте судова, уочава разлику између сазнајних и вредносних судова
- Реченице обичног језика преводи у формуле рачуна исказа
- Зна да одреди истиносну вредност сложених судова на основу истиносне вредности простих судова
- Зна врсте закључака
- Зна и користи правила закључивања, разликује правилан и неправилан закључак
- Зна структуру и врсте доказа, као и типичне грешке у доказу
- Разликује научно и друге врсте знања
- Зна структуру научног истраживања, услове ваљаности хипотезе
- Разликује научне чињенице од осталих информација, зна поступке за њихово утврђивање,
- анализира податке добијене прикупљањем научних чињеница
- Разуме научно објашњење, његову структуру, врсте
- Утврђује узрок одређене појаве Миловим методама
- Разуме, анализира и вреднује улогу филозофије у науци
- Континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења

Оцену одличан (5) добија ученик

који поред онога што је наведено да се очекује за врло добру оцену, континуирано показује заинтересованост и тежњу ка знању, критички преиспитује идеје, концепте, теорије, повезујући их са сопственим искуством. Износи сопствене вредносне судове о одређеном проблему. Аргументовано, јасно и разговетно износи своје мишљење. Самостално извршава сложене задатке, показује иницијативу и доприноси групном раду продукцијом идеја.

ИСТОРИЈА

Историја 1. разред – за ученике са посебним -способностима са биологију и хемију и за информационе технологије

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

-наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.

- упознат је са основама друштвеног развитка друштва старог, средњег и новог века.

- упознат је са основама политичког развитка држава старог, средњег и новог века

- упознат је са основама културног и привредног развитка држава старог, средњег и новог века

- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава старог, средњег и новог века и решава једноставне задатке.

- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата

- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва старог, средњег и новог века

- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва старог, средњег и новог века

- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује

- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји старог, средњег и новог века;
- разврстава различите врсте података из историје старог, средњег и новог века у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји старог, средњег и новог века;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје старог, средњег и новог века;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје старог, средњег и новог века;
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје старог, средњег и новог века;
- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;
- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје старог, средњег и новог века;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје старог, средњег и новог века. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке старог, средњег и новог века;
- разуме и правилно користи хронологију везану за период старог, средњег и новог века;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса старог, средњег и новог века;
- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје средњег и новог века и опште историје старог, средњег и новог века и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;

- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје старог, средњег и новог века и националне историје средњег и новог века и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;

- показује историјске појаве из старог, средњег и новог века и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;

- решава проблемске задатке различитих нивоа из старог, средњег и новог века;

-самостално спроводи истраживање на задату тему из старог, средњег и новог века

и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из старог, средњег и новог века

на основу различитих историјских извора;

-писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје старог, средњег и новог века уз употребу нових технологија;

-одговорно се понаша према себи и другима;

-уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине из периода старог, средњег и новог века; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

- бира, повезује и вреднује различите врсте извора и старог, средњег и новог века;

- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;

- решава проблемске задатке из старог, средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;

- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема

- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о старом, средњем и новом веку, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 1. разред

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развитка друштва старог века.
- упознат је са основама политичког развитка држава старог века
- упознат је са основама културног и привредног развитка држава старог века
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава старог века и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва старог века
- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва старог века

- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује
- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји старог века;
- разврстава различите врсте података из историје старог века у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји старог века;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје старог века;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје старог века;
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје старог века;
- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;
- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје старог века;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје старог века. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке старог века;
- разуме и правилно користи хронологију везану за период старог века;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса старог века;

- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје старог века и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;

- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје старог века и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;

- показује историјске појаве из старог века и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;

- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје старог века;

-самостално спроводи истраживање на задату тему из историје старог века и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из старог века на основу различитих историјских извора;

-писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје старог века уз употребу нових технологија;

-одговорно се понаша према себи и другима;

-уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине из периода старог века; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

- бира, повезује и вреднује различите врсте извора и старог века;

- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;

- решава проблемске задатке из старог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;

- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема

- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о старом веку, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 2. разред друштвено-језички смер

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развоја друштва средњег и новог века.
- упознат је са основама политичког развоја држава средњег и новог века
- упознат је са основама културног и привредног развоја држава средњег и новог века
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава средњег и новог века и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва средњег и новог века

- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва средњег и новог века

- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује

- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји средњег и новог века;

- разврстава различите врсте података из историје средњег и новог века у основне категорије према задатом критеријуму;

- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;

- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји средњег и новог века;

- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје средњег и новог века;

- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје средњег и новог века;

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје средњег и новог века;

- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;

- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје средњег и новог века;

- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје средњег и новог века. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке средњег и новог века;

- разуме и правилно користи хронологију везану за период средњег и новог века;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса средњег и новог века;
- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје средњег и новог века и опште историје средњег и новог века и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;
- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје средњег и новог века и националне историје средњег и новог века и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;
- показује историјске појаве из средњег и новог века и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;
- решава проблемске задатке различитих нивоа из средњег и новог века;
- самостално спроводи истраживање на задату тему из историје средњег и новог века и презентује резултате индивидуалног или групног рада;
- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из средњег и новог века на основу различитих историјских извора;
- писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје средњег и новог века уз употребу нових технологија;
- одговорно се понаша према себи и другима;
- уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине из периода средњег и новог века; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- бира, повезује и вреднује различите врсте извора и средњег и новог века;

- формулише претпоставке, проверава их и аргуменује решења, ставове и одлуке;
- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема
- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о средњем и новом веку, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 2. разред природно-математички смер

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развоја друштва средњег и новог века.
- упознат је са основама политичког развоја држава средњег и новог века
- упознат је са основама културног и привредног развоја држава средњег и новог века
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава средњег и новог века и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва средњег и новог века
- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва средњег и новог века
- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује
- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји средњег и новог века;
- разврстава различите врсте података из историје средњег и новог века у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји средњег и новог века;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје средњег и новог века;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје средњег и новог века;
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје средњег и новог века;
- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;
- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје средњег и новог века;

- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје средњег и новог века. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке средњег и новог века;

- разуме и правилно користи хронологију везану за период средњег и новог века;

- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса средњег и новог века;

- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје средњег и новог века и опште историје средњег и новог века и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;

- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје средњег и новог века и националне историје средњег и новог века и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;

- показује историјске појаве из средњег и новог века и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;

- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје средњег и новог века;

-самостално спроводи истраживање на задату тему из средњег и новог века

и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из средњег и новог века

на основу различитих историјских извора;

-писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје средњег и новог века уз употребу нових технологија;

-одговорно се понаша према себи и другима;

-уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целелине из периода средњег и новог века; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- бира, повезује и вреднује различите врсте извора и средњег и новог века;
- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационах технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема
- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о средњем и новом веку, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 2. разред – за ученике са посебним способностима са биологију и хемију и за информационе технологије

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развоја друштва новог века и савременог доба.
- упознат је са основама политичког развоја држава новог века и савременог доба

- упознат је са основама културног и привредног развитка држава новог века и савременог доба
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава новог века и савременог доба и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба
- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба
- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује
- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји новог века и савременог доба;
- разврстава различите врсте података из историје новог века и савременог доба у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји новог века и савременог доба;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје новог века и савременог доба;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје новог века и савременог доба;

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје новог века и савременог доба;
- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;
- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје новог века и савременог доба;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје новог века и савременог доба. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке новог века и савременог доба;
- разуме и правилно користи хронологију везану за период новог века и савременог доба;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса новог века и савременог доба;
- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје новог века и савременог доба и опште историје новог века и савременог доба и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;
- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје новог века и савременог доба и националне историје новог века и савременог доба и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;
- показује историјске појаве из новог века и савременог доба и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;
- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје новог века и савременог доба;
- самостално спроводи истраживање на задату тему из историје новог века и савременог доба
- и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из новог века и савременог доба на основу различитих историјских извора;
- писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје новог века и савременог доба уз употребу нових технологија;
- одговорно се понаша према себи и другима;
- уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине из периода новог века и савременог доба; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- бира, повезује и вреднује различите врсте извора новог века и савременог доба;
- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема
- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о новом веку и савременом добу, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 3. разред – друштвено-језички смер

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

-наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.

- упознат је са основама друштвеног развоја друштва новог века и савременог доба.

- упознат је са основама политичког развоја држава новог века и савременог доба

- упознат је са основама културног и привредног развоја држава новог века и савременог доба

- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава новог века и савременог доба и решава једноставне задатке.

- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата

- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба

- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба

- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује

- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји новог века и савременог доба;

- разврстава различите врсте података из историје новог века и савременог доба у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји новог века и савременог доба;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје новог века и савременог доба;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје новог века и савременог доба;
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје новог века и савременог доба;
- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;
- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје новог века и савременог доба;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје новог века и савременог доба. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке новог века и савременог доба;
- разуме и правилно користи хронологију везану за период новог века и савременог доба;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса новог века и савременог доба;
- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје новог века и савременог доба и опште историје новог века и савременог доба и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;
- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје новог века и савременог доба и националне

историје новог века и савременог доба и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;

- показује историјске појаве из новог века и савременог доба и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;

- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје новог века и савременог доба;

-самостално спроводи истраживање на задату тему из историје новог века и савременог доба

и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из новог века и савременог доба

на основу различитих историјских извора;

-писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје новог века и савременог доба уз употребу нових технологија;

-одговорно се понаша према себи и другима;

-уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целелине из периода новог века и савременог доба; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

- бира, повезује и вреднује различите врсте извора новог века и савременог доба;

- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;

- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;

- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема

- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о новом веку и савременом добу, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 3. разред – природно-математички смер

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развоја друштва новог века и савременог доба.
- упознат је са основама политичког развоја држава новог века и савременог доба
- упознат је са основама културног и привредног развоја држава новог века и савременог доба
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава новог века и савременог доба и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба

- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва новог века и савременог доба

- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује

- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји новог века и савременог доба;

- разврстава различите врсте података из историје новог века и савременог доба у основне категорије према задатом критеријуму;

- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;

- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји новог века и савременог доба;

- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје новог века и савременог доба;

- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје новог века и савременог доба;

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје новог века и савременог доба;

- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;

- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје новог века и савременог доба;

- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје новог века и савременог доба. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке новог века и савременог доба;
- разуме и правилно користи хронологију везану за период новог века и савременог доба;
- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса новог века и савременог доба;
- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје новог века и савременог доба и опште историје новог века и савременог доба и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;
- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје новог века и савременог доба и националне историје новог века и савременог доба и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;
- показује историјске појаве из новог века и савременог доба и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;
- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје новог века и савременог доба;
- самостално спроводи истраживање на задату тему из историје новог века и савременог доба
- и презентује резултате индивидуалног или групног рада;
- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из новог века и савременог доба на основу различитих историјских извора;
- писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје новог века и савременог доба уз употребу нових технологија;
- одговорно се понаша према себи и другима;
- уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске

целелине из периода новог века и савременог доба; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

- бира, повезује и вреднује различите врсте извора новог века и савременог доба;
- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема
- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о новом веку и савременом добу, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Историја 4. разред – друштвено-језички смер

Оцену недовољан (1) добија ученик који није овладао основним појмовима, не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења нити напредак.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наведе основне принципе проучавања историје, одреди историјске изворе и препозна их, зна основне хронолошке одреднице.
- упознат је са основама друштвеног развоја друштва савременог доба.
- упознат је са основама политичког развоја држава савременог доба

- упознат је са основама културног и привредног развитка држава савременог доба
- зна основна обележја и проблеме друштвено-политичког развоја држава савременог доба и решава једноставне задатке.
- препознаје значај друштвеног развоја у контексту политичког развоја држава.
- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата
- познаје и разуме кључне појмове и информације везане за друштвено – политички и културни развој држава и друштва савременог доба
- усвојио је одговарајућу терминологију везану за друштвено – политички и културни развој држава и друштва савременог доба
- способан је да изнесе став везан за проблемску ситуацију која се обрађује
- повремено показује интересовање за сопствено напредовање, а процесе учења и усвајања нових знања реализује уз надзор

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и њихове везе у историји савременог доба;
- разврстава различите врсте података из историје савременог доба у основне категорије према задатом критеријуму;
- зна да формулише своје ставове, процене и одлуке везане за проблемске ситуације које се обрађују као и да објасни начин како је до њих дошао;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у историји савременог доба;
- јасно објашњава одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички...) укључујући и коришћење информационих технологија из историје савременог доба;
- самостално извршава радне задатке према стандаризованој процедури из историје савременог доба;

- зна да уради основна истраживања у складу са задатом темом самостално или у групи и активно учествује у приказивању добијених резултата из области које се проучавају из историје савременог доба;

- приликом рада у групи поштује остале чланове групе и њихове идеје;

- планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе потребно за савладавање градива из историје савременог доба;

- показује заинтересованост за сопствени процес учења градива из историје савременог доба. Уважава препоруке за сопствено напредовање и делимично их и реализује.

Оцену врло добар (4) добија ученик који

- разуме значење основних појмова историјске науке савременог доба;

- разуме и правилно користи хронологију везану за период савременог доба;

- разуме и анализира специфичне детаље историјских појава и процеса савременог доба;

- зна да наведе најзначајније процесе, појаве, догађаје и личности из националне историје савременог доба и опште историје савременог доба и успостави вертикалне и хоризонталне везе међу њима;

- критички, уз коришћење аргумената и поштовање саговорника просуђује важне процесе, појаве, догађаје и личности из опште историје савременог доба и националне историје савременог доба и утврђује њихов значај повезујући садржаје из различитих области са ситуацијама из живота;

- показује историјске појаве из савременог доба и препознаје историјски простор на историјској карти и географској карти;

- решава проблемске задатке различитих нивоа из историје савременог доба;

-самостално спроводи истраживање на задату тему из историје савременог доба

и презентује резултате индивидуалног или групног рада;

- указује на разлике у тумачењима исте историјске појаве из савременог доба

на основу различитих историјских извора;

-писано и графички презентује резултате елементарног истраживања на тему из историје савременог доба уз употребу нових технологија;

-одговорно се понаша према себи и другима;

-уважава препоруке за напредовање и показује сталну заинтересованост у раду и склоност ка унапређењу својих резултата;

Оцену одличан (5) добија ученик који

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целелине из савременог доба; процењује вредност теорија, идеја и ставова;

- бира, повезује и вреднује различите врсте извора савременог доба;

- формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;

- решава проблемске задатке из средњег и новог века који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;

- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационах технологија и прилагођава комуникацију и начин презентовања одређених историјских тема

- доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији “застоја” у групном раду; фокусиран је на закеднички циљ групе и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења о савременом добу, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

ГЕОГРАФИЈА

Географија - први разред

ОЦЕНА ДОВОЉАН 2 - ЗНАЊЕ

Ученици су у стању да:

- Препознају положај географије у систему наука
- Именују најважније области примене географије у различитим сферама људског живота (урбанизам, демографија, ГИС, просторно планирање, шумарство, архитектура, туризам, екологија, економија, пољопривреда).
- Доводе у везу појаве и процесе у Сунчевом систему и њихов утицај на планету Земљу.
- Наводе сфере у Земљиној унутрашњости
- Описују минерале, стене и фосилна горива
- Описују објекте, појаве и процесе у географском омотачу и појединим сферама географског омотача (литосфери, атмосфери, хидросфери, педосфери и биосфери)
- Објашњавају узроке и ефекте геотектонских процеса у свету и Србији
- Утврђују факторе и ефекте дејства природних непогода

Географија - други разред

- Повезују процесе у Земљиним сферама са формирањем различитих природних услова.
- Наводе опште карактеристике природних услова и ресурса у локалној средини, Републици Србији и региону и њихов значај за економски развој
- Објашњавају утицај природних услова и ресурса на развој становништва, насеља, привреде (примарни, секундарни, терцијарни и квартални сектор) и државе.
- Наводе елементе одрживог развоја као услова за опстанак и напредак природе, друштва и привредни развој

- Дефинишу основне политичко-географске елементе државе
- Описују географске факторе и њихов утицај на неравномеран регионални развој света
- Наводе географске факторе који утичу на размештај становништва, насеља и привреде у свету
- Описују природно-географске и друштвено-географске одлике делова света
- Објашњавају принципе регионализације и типове регија у Европи и свету
- Образлажу своје мишљење о примењеним мерама мониторинга, заштите, унапређења и промоције природних и културних добара у свету.
- Објашњавају структуру геопросторних података (растер, вектор, пројекција)

Географија - трећи разред

- Повезују процесе у Земљиним сферама са формирањем различитих природних услова Републике Србије.
- Наводе опште карактеристике природних услова и ресурса у локалној средини, Републици Србији и региону и њихов значај за економски развој
- Дефинишу основне политичко-географске елементе Републике Србије
- Описују географске факторе и њихов утицај на неравномеран регионални развој Србије
- Наводе географске факторе који утичу на размештај становништва, насеља и привреде у Србији
- Описују природно-географске и друштвено-географске одлике локалне средине и Србије у целини
- Објашњавају принципе регионализације и типове регија у Србији
- Образлажу своје мишљење о примењеним мерама мониторинга, заштите, унапређења и промоције природних и културних добара у Србији
- Описују настанак, развој и последице еколошких проблема на локалном и националном нивоу

ОЦЕНА ДОВОЉАН 2 - ВЕШТИНЕ

Ученици су у стању да:

- Тумаче географске карте на основу различитих критеријума: размера, садржине, намене и просторних обухвата.
- Оријентишу се у географском простору користећи систем за глобално позиционирање (ГПС).
- Анализирају готове базе података добијене из различитих извора ради упоређивања података и извођења закључака о појавама и процесима у географском простору
- Прикупљају податке о географским објектима, појавама и процесима анкетирањем, интервјуисањем и/или мерењем.
- Идентификују загађиваче у животној средини применом различитих метода.
- Користе различите изворе информација за прикупљање и представљање географских података у локалној средини, Србији и свету
- Проактивно делују по питању природних непогода
- Идентификују и евидентирају проблеме у животној средини посматрањем и коришћењем ИКТ-а.

ОЦЕНА ДОБАР 3 - ЗНАЊЕ

Ученици су у стању да:

ПРВИ РАЗРЕД

- Анализирају изворе географских информација
- Објашњавају постанак Земље и Сунчевог система
- Објашњавају деловање унутрашњих сфера Земље на географски омотач
- Анализирају геохронолошки развој географског омотача
- Препознају законитости које владају у географском омотачу и појединим сферама географског омотача (литосфери, атмосфери, хидросфери, педосфери и биосфери)

ДРУГИ РАЗРЕД

- Идентификују функционалне, узрочно-последичне и просторно-временске односе између природних услова и ресурса, демографских, насеобинских и привредних процеса.
- Наводе узроке и последице еколошких проблема на светском нивоу
- Идентификују савремене проблеме човечанства (сукоби, насиље, глад, незапосленост, недостатак пијаће воде, дискриминација, болести зависности)
- Анализирају утицај географских фактора на постанак и размештај природних и културних добара у свету
- Анализирају утицај политичко-географских процеса на формирање политичко-географске карте Европе и света.

ТРЕЋИ РАЗРЕД

- Идентификују функционалне, узрочно-последичне и просторно-временске односе између природних услова и ресурса, демографских, насеобинских и привредних процеса у Србији.
- Наводе узроке и последице еколошких проблема на локалном и националном нивоу
- Анализирају утицај географских фактора на постанак и размештај природних и културних добара у Србији

ОЦЕНА ДОБАР 3 - ВЕШТИНЕ

Ученици су у стању да:

- Израђују скице конкретног географског простора и тематске карте у аналогном и дигиталном формату.
- Организују податке добијене различитим инструментима у базе података и приказују их табеларно, графички и тематским картама у аналогном и/или дигиталном формату.
- Анализирају базе података ради утврђивања узрочно-последичних и просторно-временских веза између географских појава и процеса.

ОЦЕНА ВРЛО ДОБАР 4 - ЗНАЊЕ

Ученици су у стању да:

ПРВИ РАЗРЕД

- Анализирају могућност примене метода географских научних дисциплина и картографски метод.
- Упоређују облик, величину, начин кретања Земље и осталих елемента Сунчевог система и објашњавају последице истих
- Анализирају начин коришћења појединих минерала, стена и фосилних горива у различитим сферама људског друштва

ДРУГИ РАЗРЕД

- Доводе у везу географски размештај природних ресурса и економски развој
- Објашњавају основна начела одрживог коришћења природних ресурса
- Објашњавају географске факторе који утичу на развој глобалне економије и тржишта

ТРЕЋИ РАЗРЕД

- Процењују мере заштите животне средине које произлазе из извештаја о стању квалитета воде, ваздуха и земљишта.
- Објашњавају утицај географских фактора на демографске и економске токове у Србији и свету

ОЦЕНА ВРЛО ДОБАР 4 - ВЕШТИНЕ

Ученици су у стању да:

- Постављају хипотезе о географским процесима (демографска, политичка, економска, технолошка, социјална, урбана и/или рурална транзиција) у конкретној географској средини које проверавају користећи научни метод.

- Предлажу могуће мере заштите животне средине на основу идентификованих загађивача у води, ваздуху и земљишту.
- Користе планска документа за утврђивање будуће намене простора
- Описују основне структуре становништва уз помоћ дијаграма и тематских карата
- Дискускутују на тему заштите животне средине и развијају вештине дијалога и асертивне комуникације
- Приликом кооперативног учења, сви ученици су једнаки у доношењу одлука

ОЦЕНА ОДЛИЧАН 5 - ЗНАЊЕ

Ученици су у стању да:

ПРВИ РАЗРЕД

- Објашњавају научни и друштвени контекст развоја географских научних дисциплина.
- Анализирају аналогне и дигиталне тематске карте и објашњавају узроке који су утицали на актуелно стање и постојеће објекте, појаве и процесе
- Износе закључке и доказе везано за последице положаја Земље у Сунчевом систему, њен облик, величину и кретања
- Изводе закључке о узроцима и последицама рецентних и палеогеографских процеса у Земљиним сферама.
- Предвиђају сценарије развоја географског омотача на основу анализе палеогеографских и савремених географских процеса.

ДРУГИ РАЗРЕД

- Критички просуђују о географским везама између природних услова, ресурса и људских делатности
- Рангирају утицај природних ресурса на економски развој
- Предвиђају друштвено-географски развој на основу анализе функционалних, узрочно-последичних и просторно-временских односа између демографских, насеобинских, политичко-географских и привредних процеса у свету.

- Дефинишу принципе регионализације и анализирају критеријуме за издвајање регија у простору
- Предвиђају развој регија на основу фактора њихове трансформације на глобалном и националном нивоу
- Процењују утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде, материјалне и нематеријалне културе у различитим географским срединама.
- Предлажу могућа решења за смањивање разлика неравномерног регионалног развоја у свету
- Изводе закључке и предлажу мере за решавање друштвених проблема (сукоби, насиље, глад, незапосленост, недостатак пијаће воде, дискриминација, болести зависности)

ТРЕЋИ РАЗРЕД

- Доносе закључке о утицају одрживог коришћења природних ресурса на економски развој Србије
- Предвиђају друштвено-географски развој на основу анализе функционалних, узрочно-последичних и просторно-временских односа између демографских, насеобинских, политичко-географских и привредних процеса у Србији.
- Дефинишу принципе регионализације и анализирају критеријуме за издвајање регија у Србији
- Предвиђају развој регија на основу фактора њихове трансформације на националном нивоу
- Процењују утицај актуелних геополитичких процеса у свету на положај Србије у Европи.
- Процењују утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде, материјалне и нематеријалне културе у различитим географским срединама у Србији.
- Предлажу могућа решења за смањивање разлика неравномерног регионалног развоја у Србији

- Предлажу могуће мере за решавање еколошких проблема на локалном и националном нивоу

ОЦЕНА ОДЛИЧАН 5 - ВЕШТИНЕ

Ученици су у стању да:

- Планирају и реализују физичко-географско истраживање о узрочно-последичним и просторно-временским везама географских објеката, појава и процеса и приказују добијене податке на географским картама и у базама података у аналогном и дигиталном облику.
- Предвиђају тенденције посматране појаве применом једноставних географских модела.
- Планирају и реализују истраживање и презентују добијене резултате везане за демографску, политичку, економску, технолошку, социјалну, урбану и/или руралну транзицију.
- Дизајнирају пројекат истраживања стања животне средине у локалном контексту, што подразумева постављање хипотезе, избор метода, техника и ресурса (мерни инструменти и извори података), периода мерења, обраду података и извођење и презентацију закључака.
- Кроз теренски рад развијају вештине припреме, реализације и евалуације као и представљања и интерпретирања података

БИОЛОГИЈА

Биологија први разред

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама;

интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник);- благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник);- учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник);- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту);- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).

	Сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.
Сумативно	Оцена одличан (5)
	Ученик: <ul style="list-style-type: none"> - повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама живих бића, о улози макромолекула и повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, састава НК, хромозома, грађе ћелија, те улози појединих органела у физиолошким процесима у живом организму. - примењује стечено знање у основној школи, као и знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе; - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података; - решава проблеме који имају више решења, вреднује и образлаже решења: - изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати,
	Оцена врло добар (4)
	Ученик: <ul style="list-style-type: none"> - анализира развој и особине живих организама, разуме сложеност грађе организама од најнижег до највишег нивоа структуре; - примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе; - дефинише и објашњава сваку ћелијску структуру; повезује и објашњава грађу биомacroмолекула;

	<ul style="list-style-type: none"> - планира динамику рада, организује активности у групи при реализацији лабораторијских вежби, планира сопствене активности у складу са циљевима групе; - у договореном року обрађује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 85-95% и коригује грешке према инструкцијама; - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 75-85%.
	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинише особине живих бића и објашњава их уз одговарајуће примере; - разуме и зна да дефинише улогу биомакромолекула у ћелији - дефинише општу грађу ћелије, типове ћелија, процесе деобе, врсте ћелијских органела и њихову улогу у ћелији; - на схематским приказима показује одређене врсте и ток ћелијске деобе, грађу ћелије, ткива, и организама; - уз помоћ наставника коментарише и представља методе и резултате истраживаћког задатка; - извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним резултатима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја; - у договореном року израђује домаће задатке, приказује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 70% до 85% и коригује грешке према инструкцијама; <p>на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 65-75%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зна да наброји све особине које карактеришу живо биће; - уме да повеже биохемијске процесе са местом где се ти процеси

	<p>одвијају на нивоу ћелије и на нивоу организма; зна значај сваког биохемијског процеса у организму;</p> <ul style="list-style-type: none"> - показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција грађе ћелије, хемијског састава ћелије, ћелијске деобе, ткива, органа и организама као целине; - извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе, уважава чланове тима и различитост идеја - редовно пише, обавезно тезе са табле; - не предаје празне контролне задатке и тестове; - у договореном року обрађује домаће задатке, представља; - резултате практичних вежби, задатом методологијом уз успешност од 60% до 70% и коригује грешке према инструкцијама и уз помоћ наставника; - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-65%. <p>Оцена недовољан (1)</p>
Напомена	<p>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени</p>

Други разред –БХ смер

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>
--

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); <p style="padding-left: 40px;">израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).</p>
Сумативно	<p style="text-align: center;">Оцена одличан (5)</p> <p>-- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 86-100%.</p> <p><i>Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња.</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме и повезује појмове из генетике, еволуционе биологије, као и грађе, функције и разноврсности организама - самостално излаже

	<p>градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;</p> <ul style="list-style-type: none"> - примењује стечено знање у свакодневном животу; - повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица; - самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује. - Знатижељан је и стално открива нове чињенице везане за пређено градиво. - Посећује повремено или стално институте, заводе, музеје, лабораторије, болнице и друге установе од значаја за биолошко-хемијске науке. - Самостално и добровољно учествује у припреми и реализацији вежби <p>Препознаје карактеристичне биљке и животиње у природи и зна да их сврста у систематске категорије.</p>
	<p>- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.</p> <p>Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животи</p> <p>За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;

- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагађава комуникацију задатим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- Изводи вежбе уз помоћ наставника и поступак самостално показује другим ученицима

Оцена добар (3)

Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња

- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 61-75%.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);
- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.

- Препознаје основне фазе у развићу биљака и животиња
- разуме и самостално објашњава организацију генетичког материјала у ћелији;
- разуме и самостално објашњава Менделоваправила наслеђивања;
- разуме и самостално израђује једноставне задатке;
- разуме и самостално наводи основне примере наследних болести;
- разуме и самостално објашњава како настаје варијабилност генетичког материјала;
- разуме и самостално објашњава основе популационе генетике (еволуционе генетике);
- разуме структуру ДНК и хромозома и положај алела на хромозому
- уме да ради основне примере задатака из свих типова наслеђивања
- разликује кариотип од кариограма
- разуме и самостално објашњава основне чињенице о теорији органске еволуције;
- разуме природну селекцију и самостално на примерима објашњава деловање природне селекције;
- разуме и самостално објашњава еволуционе механизме, основе типове селекције и постанак нових врста;
- уме да разликује типове специјација
- препознаје преоплодне и постоплодне механизме
 - наводи разноврсност и поделу живог света
- разуме и самостално објашњава принципе структуре и функције живих организама;
- разуме и самостално објашњава принципе класификације организама;

	<ul style="list-style-type: none"> - разуме и самостално објашњава основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама; - уме да сврста организме у одређене групе - уме да дефинише и да пример врсте
	<p style="text-align: center;">Оцена довољан (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%. - уз инструкције извршава рутинске радне задатке повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење; <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Познаје Менделова правила наслеђивања -уме да наброји типове наслеђивања -Разликује алеле од гена - уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији; - примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака са крвним групама - уме да наведе неке примере наследних болести; - схвата како настаје варијабилност генетичког материјала; - разуме основе популационе генетике (еволуционе генетике); - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту; - уз инструкције извршава рутинске радне задатке - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

	<ul style="list-style-type: none"> - разуме основне чињенице о теорији органске еволуције; - уме да на једноставним примерима препозна деловање природне селекције; - разликује природну од вештачке селекције - познаје основ Дарвинове теорије - схвата основне еволуционе механизме, основе типове селекције и разуме постанак нових врста; - разуме основне принципе структуре и функције живих организама; - познаје принципе класификације организама; - схвата основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама; - именује домене и царства - уме да дефинише појам врсте
	<p style="text-align: center;">Оцена недовољан (1)</p> <p>Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%.</p> <p>Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
<p>Напомена</p>	<p><i>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</i></p>

Други разред природно-математичког смера

. Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у

различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодшту оцена један у дневник);</i> - <i>благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодшту оцена један у дневник);</i> - <i>учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник);</i> - <i>ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодшту);</i> - <i>израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).</i>
Сумативно	<p>Оцена одличан (5)</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност

- 86-100%.
- Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња
- Ученик:
 - разуме и повезује појмове из генетике, еволуционе биологије, као и грађе, функције и разноврсности организама - самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;
 - примењује стечено знање у свакодневном животу
 - повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица;
 - самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате;
 - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
 - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
 - Знатижељан је и стално открива нове чињенице везане за пређено градиво

- Самостално и добровољно учествује у припреми и реализацији вежби
- Препознаје карактеристичне биљке и животиње у природи и зна да их сврста у систематске категорије

Оцена врло добар (4)

- - Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.
- Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња
- За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.
- Ученик:
 - логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
 - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
 - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
 - заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената
 - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
 - самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
 - планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке;

- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- Изводи вежбе уз помоћ наставника и поступак самостално показује другим ученицима

Оцена добар (3)

- Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња
- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 61-75%.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);
- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- Препознаје основне фазе у развићу биљака и животиња
- разуме и самостално објашњава организацију генетичког материјала у ћелији;

- разуме и самостално објашњава Менделова правила наслеђивања;
- разуме и самостално израђује једноставне задатке;
- разуме и самостално наводи основне примере наследних болести;
- разуме и самостално објашњава како настаје варијабилност генетичког материјала;
- разуме и самостално објашњава основе популационе генетике (еволуционе генетике);
- разуме структуру ДНК и хромозома и положај алела на хромозому
- уме да ради основне примере задатака из свих типова наслеђивања
- уме да ради задатке са крвним групама
- разликује кариотип од кариограма
- разуме и самостално објашњава основне чињенице о теорији органске еволуције;
- разуме природну селекцију и самостално на примерима објашњава деловање природне селекције;
- разуме и самостално објашњава еволуционе механизме, основне типове селекције и постанак нових врста;
- уме да разликује типове специјација
- препознаје преопходне и постопходне механизме
- наводи разноврсност и поделу живог света
- разуме и самостално објашњава принципе структуре и функције живих организама;
- разуме и самостално објашњава принципе класификације организама;
- разуме и самостално објашњава основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама;
- уме да сврста организме у одређене групе
- уме да дефинише и да пример врсте

- Оцена довољан (2)

- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%.
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
- Ученик:
 - -Познаје Менделова правила наслеђивања
 - -уме да наброји типове наслеђивања
 - -Разликује алеле од гена
 - уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији;
 - примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака са крвним групама
 - уме да наведе неке примере наследних болести;
 - схвата како настаје варијабилност генетичког материјала;
 - разуме основе популационе генетике (еволуционе генетике);
 - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
 - уз инструкције извршава рутинске радне задатке
 - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
 - разуме основне чињенице о теорији органске еволуције;
 - уме да на једноставним примерима препозна деловање природне селекције;
 - разликује природну од вештачке селекције
 - познаје основ Дарвинове теорије
 - схвата основне еволуционе механизме, основе типове селекције и

<p>разуме постанак нових врста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме основне принципе структуре и функције живих организама; - познаје принципе класификације организама; - схвата основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама; - именује домене и царства - уме да дефинише појам врсте
Оцена недовољан (1)
<p>Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак. Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%.</p> <p>Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p> <p>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</p>

Други разред друштвено језички смер

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативни	Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења

	<p>одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p> <p>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).
Сумативно	Оцена одличан (5)
	<ul style="list-style-type: none"> - Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност

86-100%.

Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња

Ученик:

- разуме и повезује појмове из генетике, еволуционе биологије, као и грађе, функције и разноврсности организама - самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;
 - примењује стечено знање у свакодневном животу
 - повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица;
 - самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате;
 - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
 - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
 - Знатижељан је и стално открива нове чињенице везане за пређено градиво
- Препознаје карактеристичне биљке и животиње у природи и зна да их сврста у систематске категорије
- -

Оцена врло добар (4)

Ученик:

- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.

Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња

За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;

- повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;

- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;

- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке;

- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

- Изводи вежбе уз помоћ наставника и поступак самостално показује другим ученицима

Оцена добар (3)

Ученик:

- Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња

- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 61-75%.

уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);

- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- Препознаје основне фазе у развићу биљака и животиња
- разуме и самостално објашњава организацију генетичког материјала у ћелији;
- разуме и самостално објашњава Менделоваправила наслеђивања;
- разуме и самостално израђује једноставне задатке;
- разуме и самостално наводи основне примере наследних болести
- разуме и самостално објашњава основе популационе генетике (еволуционе генетике);
- разуме структуру ДНК и хромозома и положај алела на хромозому
- уме да ради основне примере задатака из свих типова наслеђивања
- разликује кариотип од кариограма
- разуме и самостално објашњава основне чињенице о теорији органске еволуције;
- разуме природну селекцију и самостално на примерима објашњава деловање природне селекције;
- разуме и самостално објашњава еволуционе механизме, основе типове селекције и постанак нових врста;
- уме да разликује типове специјација
- препознаје преопходне и постопходне механизме
- наводи разноврсност и поделу живог света
- разуме и самостално објашњава принципе структуре и функције живих организама;

- разуме и самостално објашњава принципе класификације организама;
- разуме и самостално објашњава основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама;
- уме да сврста организме у одређене групе
- уме да дефинише и да пример врсте

Оцена довољан (2)

- Односи се области: Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Структура, функција и разноврсност живих организама; Животни циклуси биљака и животиња Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%.
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
- Ученик:
 - -Познаје Менделова правила наслеђивања
 - -уме да наброји типове наслеђивања
 - -Разликује алеле од гена
- уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији;
- примењује основна правила наслеђивања у решавању једноставних задатака са крвним групама
- уме да наведе неке примере наследних болести;
- схвата како настаје варијабилност генетичког материјала;
- разуме основе популационе генетике (еволуционе генетике);
- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а

	<p>препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме основне чињенице о теорији органске еволуције <ul style="list-style-type: none"> - разликује природну од вештачке селекције - познаје основ Дарвинове теорије - схвата основне еволуционе механизме, основе типове селекције и разуме постанак нових врста; - разуме основне принципе структуре и функције живих организама; - познаје принципе клаификације организама; - схвата основне карактеристике спољашње и унутрашње грађе методски одабраних организама; - именује домене и царства - уме да дефинише појам врсте
	<ul style="list-style-type: none"> - Оцена недовољан (1)
	<p>Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p> <ul style="list-style-type: none"> - На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).

Трећи разред природно-математички смер

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
-----------------	--------------------------

Формативно	<p>. Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p> <p>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник). - сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.
Сумативно	<i>Оцена одличан (5)</i>

Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

Ученик:

- повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама биљних ћелијаа, о значају и улози основних хемијских елемената и да повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у биљној ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, грађе и улоге биљне ћелије, оксидацију масних киселина ,процес фотосинтезе ,улози и грађи биљних органела у физиолошким процесима у живом организму.

- Зна разлику у грађи типова ћелија, грађу,улогу и значај ћелијске мембране,сатав цитоплазме као и основне биохемијске процесе

- Уме да објасни акциони потенцијал и схвати његов значај

- Уме да објасни како настаје акциони потенцијал

- Уме да објасни узрок и постојање мембранског потенцијала

- Зна редослед дешавања при преносу акционог потенцијала између 2

- Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

- Ученик:

- повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама биљних ћелијаа, о значају и улози основних хемијских елемената и да повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у биљној ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, грађе и улоге биљне ћелије, оксидацију масних киселина ,процес фотосинтезе ,улози и грађи биљних органела у физиолошким процесима у живом организму.

- Зна разлику у грађи типова ћелија, грађу,улогу и значај ћелијске мембране,сатав цитоплазме као и основне биохемијске процесе

- Уме да објасни акциони потенцијал и схвати његов значај

- Уме да објасни како настаје акциони потенцијал

- Уме да објасни узрок и постојање мембранског потенцијала
- Зна редослед дешавања при преносу акционог потенцијала између 2 надражљиве ћелије
- Уме да израчунава број насталих АТП молекула у свакој фази ћелијског дисања
- Објашњава пренос светлосне енергије у хемијски облик енергије преко транспорта електрона
- Повезује физичке, хемијске и биолошке појаве
- препознаје значај допирања светлости различитих таласних дужина са адаптацијом на различите дубине станишта алги и биљака
- Повезује значај фотосинтетичких пигмената на адаптације на живот алги и биљака на различитим дубинама
- Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- Повезује условљеност грађе са функцијом органа и органских система
- Уме детаљно да објасни настанак осовинских органа
- примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција
- ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан
- начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе.
- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података
- решава проблеме који имају више решења, вреднује и образлаже решења
- изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати, презентације, истраживачки радови; графички-црта грађу ћелије, органа, ткива, објашњава грађу ћелије цртежом на

- табли), користи савремене технологије (Power Point презентације) и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима
- самостално извршава сложене радне задатке, поштујући стандардизоване процедуре (истраживачке пројекте), захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама и даје предлоге за њихово решење
- анализира развој и еволуцију биљног и животињског света
- на усменим и писменим проверама знања показује успешност преко 85%

Оцена врло добар (4)

Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

Ученик:

- анализира развој и особине биљне ћелије, разуме фазе и значај фотосинтезе, разуме сложеност грађе организама од најнижег до највишег нивоа структуре, разуме структуру хлоропласта, разуме и зна да објасни грађу и значај система органа
- примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе.
- Зна да објасни процесе фотосинтезе и ћелијског дисања
- Уме да преводи генетички код у конкретан полипептидни ланац
- Зна да објасни функцију сваког органа и система органа
- Препознаје све фазе ембрионалног развића и механизам њиховог настанка
- планира динамику рада, организује активности у групи при

реализацији лабораторијских вежби, планира сопствене

- активности у складу са циљевима групе
- у договореном року обрађује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 85-95% и коригује грешке према инструкцијама
- на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 75-85%

Оцена добар (3)

- Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма
- Ученик:
- Зна да објасни грађу и улогу биљне ћелије и њених основних органела ,зна да разликује биљну и животињску ћелију
- разуме и зна да дефинише улогу и значај основних хемијских елемената за биљне процесе у ћелији
- зна да објасни фазе фотосинтезе на схематским приказима као и грађу и улогу система органа
- разуме улогу система органа и њихов значај
- на моделима разликује фазе ембрионалног развића и објашњава како настају
- Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- уз помоћ наставника коментарише и представља метоизвршава додељене задатке у складу са циљевима,

	<p>очекиваним резултатима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја</p> <ul style="list-style-type: none"> - у договореном року израђује домаће задатке, приказује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 70% до 85% и коригује грешке према инструкцијама - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 65-75% - де и резултате истраживаћког задатка
	<ul style="list-style-type: none"> - Оцена довољан (2) <ul style="list-style-type: none"> - Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма - Ученик: <ul style="list-style-type: none"> - зна да наброји све особине које карактеришу живо биће - зна грађу и разлике између биљне и животињске ћелије - уме да повеже биохемијске процесе са органелом у којој се ти процеси одвијају - показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција везаних за фазе и значај фотосинтезе као и система органа - извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе - уме на моделима да покаже одређене фазе развића - уме да препозна грађу и положај органа и органских система - зна дефиницију процеса репликације, транскрипције и транслације - зна да наброји претке људске врсте

<ul style="list-style-type: none"> - редовно пише тезе са табле - на писменим проверама зна неку дефиницију - у договореном року обрађује домаће задатке, представља резултате практичних вежби, задатом методологијом уз успешност од 60% до 70% и коригује грешке према инструкцијама и уз помоћ наставника - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-65%.
<ul style="list-style-type: none"> - Оцена недовољан (1)
<ul style="list-style-type: none"> - Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује - заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Трећи разред БХ

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање

<p>Формати вно</p>	<p>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник). - сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.
<p>Сумативн о</p>	<p>Оцена одличан (5)</p> <p>Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама биљних ћелијаа, о значају и улози основних хемијских елемената и да повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у биљној ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, грађе и улоге биљне ћелије, оксидацију масних киселина ,процес фотосинтезе ,улози и грађи биљних органела у физиолошким процесима у живом организму. - Зна разлику у грађи типова ћелија, грађу,улогу и значај ћелијске

	<p>мембране, састав цитоплазме као и основне биохемијске процесе</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уме да објасни акциони потенцијал и схвати његов значај - Уме да објасни како настаје акциони потенцијал - Уме да објасни узрок и постојање мембранског потенцијала - Зна редослед дешавања при преносу акционог потенцијала између 2 надражљиве ћелије - Уме да израчунава број насталих АТП молекула у свакој фази ћелијског дисања - Објашњава пренос светлосне енергије у хемијски облик енергије преко транспорта електрона - Повезује физичке, хемијске и биолошке појаве <ul style="list-style-type: none"> - препознаје значај допирања светлости различитих таласних дужина са адаптацијом на различите дубине станишта алги и биљака - Повезује значај фотосинтетичких пигмената на адаптације на живот алги и биљака на различитим дубинама - Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа - Повезује условљеност грађе са функцијом органа и органских система - Уме детаљно да објасни настанак осовинских органа - примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе. - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података - решава проблеме који имају више решења, вреднује и образлаже решења - изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати, презентације, истраживачки радови; графички-црта грађу ћелије, органа, ткива, објашњава грађу ћелије цртежом на табли), користи савремене технологије (Power Point презентације) и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - самостално извршава сложене радне задатке, поштујући стандардизоване процедуре (истраживачке пројекте), захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама и даје предлоге за њихово решење - анализира развој и еволуцију биљног и животињског света <p>на усменим и писменим проверама знања показује успешност преко 85%.</p>
	<p>Оцена врло добар (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма - Ученик: - анализира развој и особине биљне ћелије,разуме фазе и значај фотосинтезе, разуме сложеност грађе организама од најнижег до највишег нивоа структуре,разуме структуру хлоропласта, разуме и зна да објасни грађу и значај система органа - примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе. - Зна да објасни процесе фотосинтезе и ћелијског дисања - Уме да преводи генетички код у конкретан полипептидни ланац - Зна да објасни функцију сваког органа и система органа - Препознаје све фазе ембрионалног развића и механизам њиховог настанка - планира динамику рада, организује активности у групи при реализацији лабораторијских вежби, планира сопствене - активности у складу са циљевима групе

- у договореном року обрађује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 85-95% и коригује грешке према инструкцијама
- на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 75-85%

Оцена добар (3)

Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

Ученик:

- Зна да објасни грађу и улогу биљне ћелије и њених основних органела ,зна да разликује биљну и животињску ћелију
- разуме и зна да дефинише улогу и значај основних хемијских елемената за биљне процесе у ћелији
- зна да објасни фазе фотосинтезе на схематским приказима као и грађу и улогу система органа
- разуме улогу система органа и њихов значај
- на моделима разликује фазе ембрионалног развића и објашњава како настају
- Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- уз помоћ наставника коментарише и представља методе и резултате истраживаћког задатка
- извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним резултатима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја
- у договореном року израђује домаће задатке, приказује резултате практичних

	<p>вежби задатом методологијом уз успешност од 70% до 85% и коригује грешке према инструкцијама</p> <ul style="list-style-type: none"> - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 65-75%
	<p>Оцена довољан (2)</p> <p>Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зна да наброји све особине које карактеришу живо биће - зна грађу и разлике између биљне и животињске ћелије - уме да повеже биохемијске процесе са органелом у којој се ти процеси одвијају - показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција везаних за фазе и значај фотосинтезе као и система органа - извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе - уме на моделима да покаже одређене фазе развића - уме да препозна грађу и положај органа и органских система - зна дефиницију процеса репликације, транскрипције и транслације - редовно пише тезе са табле - на писменим проверама зна неку дефиницију - у договореном року обрађује домаће задатке, представља резултате практичних вежби, задатом методологијом уз успешност од 60% до 70% и коригује грешке према инструкцијама и уз помоћ наставника <p>и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-65%.</p> <p>Оцена недовољан (1)</p>

	-ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.
<i>Напомена</i>	На усменом одговарању ученик би требало да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).

Трећа година друштвено језички смер

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање

<p>Формативно</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене: - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник). - сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.
<p>Сумативно</p>	<p>Оцена одличан (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама биљних ћелијаа, о значају и улози основних хемијских елемената и да повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у биљној ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, грађе и улоге биљне ћелије, оксидацију масних киселина ,процес фотосинтезе ,улози и грађи биљних органела у физиолошким процесима у живом организму. - Зна разлику у грађи типова ћелија, грађу,улогу и значај ћелијске мембране,сатав цитоплазме као и основне биохемијске процесе

- Уме да објасни акциони потенцијал и схвати његов значај
- Уме да објасни како настаје акциони потенцијал
- Уме да објасни узрок и постојање мембранског потенцијала
- Зна редослед дешавања при преносу акционог потенцијала између 2 надражљиве ћелије
- - Објашњава пренос светлосне енергије у хемијски облик енергије преко транспорта електрона
- - Повезује физичке, хемијске и биолошке појаве
- - препознаје значај допирања светлости различитих таласних дужина са адаптацијом на различите дубине станишта алги и биљака критеријума истовремено;
- - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- - Знатижељан је и стално открива нове чињенице везане за пређено градиво
- - Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- - Повезује условљеност грађе са функцијом органа и органских система
- - Уме детаљно да објасни настанак осовинских органа
-
- - примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција
- ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан
- начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе.
- - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података
- - решава проблеме који имају више решења, вреднује и образлаже решења
- - изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати, презентације, истраживачки радови; графички-црта грађу ћелије, органа, ткива, објашњава грађу ћелије цртежом на табли), користи савремене технологије (Power Point презентације) и прилагођава комуникацију и начин

	<p>презентације различитим контекстима</p> <ul style="list-style-type: none"> - - У потпуности разуме појам и значај одрживог развоја и однос човека према живој и неживој природи - - Детаљно разуме филогенију примата и хоминида
	<p>- Оцена врло добар (4)</p> <hr/> <p>Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализира развој и особине биљне ћелије, разуме фазе и значај фотосинтезе, разуме сложеност грађе организама од најнижег до највишег нивоа структуре, разуме структуру хлоропласта, разуме и зна да објасни грађу и значај система органа - примењује знања свих наставних области првог разреда: особине живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини. Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе. - Зна да објасни процесе фотосинтезе и ћелијског дисања - Уме да преводи генетички код у конкретан полипептидни ланац - Зна да објасни функцију сваког органа и система органа - Препознаје све фазе ембрионалног развића и механизам њиховог настанка - Објашњава предачке и изведене особине примата - активности у складу са циљевима групе - у договореном року обрађује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 85-95% и коригује грешке према инструкцијама - - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 75-85% <p>Оцена добар (3)</p>

- Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма
- Ученик:
- Зна да објасни грађу и улогу биљне ћелије и њених основних органела ,зна да разликује биљну и животињску ћелију
- разуме и зна да дефинише улогу и значај основних хемијских елемената за биљне процесе у ћелији
- зна да објасни фазе фотосинтезе на схематским приказима као и грађу и улогу система органа
- разуме улогу система органа и њихов значај
- на моделима разликује фазе ембрионалног развића и објашњава како настају
- --Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- Избацити!
- уз помоћ наставника коментарише и представља метоизвршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним резултатима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја
- у договореном року израђује домаће задатке, приказује резултате практичних вежби задатом методологијом уз успешност од 70% до 85% и коригује грешке према инструкцијама
- на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 65-75%
- де и резултате истраживаћког задатка

- Оцена довољан (2)

- Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

- **Ученик:**
- зна да наброји све особине које карактеришу живо биће
- зна грађу и разлике између биљне и животињске ћелије
- уме да повеже биохемијске процесе са органелом у којој се ти процеси одвијају
- показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција везаних за фазе и значај фотосинтезе као и система органа
- извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе
- уме на моделима да покаже одређене фазе развића
- уме да препозна грађу и положај органа и органских система
- зна дефиницију процеса репликације, транскрипције и транслације
- зна да наброји претке људске врсте
- редовно пише тезе са табле
- на писменим проверама зна неку дефиницију
- у договореном року обрађује домаће задатке, представља резултате практичних вежби, задатом методологијом уз успешност од 60% до 70% и коригује грешке према инструкцијама и уз помоћ наставника
- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-65%.

- Оцена недовољан (1)

- Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује
- заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Четврти разред

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).
Сумативно	<p>Оцена одличан (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност

86-100%.

Односи се области: Еволуција људске врсте, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма;

Ученик:

- разуме и повезује појмове из еволуције људске врсте, метаболизма и регулације животних процеса на нивоу организма - самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;
- повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица;
- самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате;
- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

- Оцена врло добар (4)

- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.
- Односи се области: Еволуција људске врсте, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма;
- За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

- Оцена добар (3)

- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 61-75%.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);
- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке; уважава чланове тима и различитост идеја;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- Област: Еволуција људске врсте
- Ученик:
- разуме и самостално објашњава промену генетичке структуре популације са појединачним еволуционим факторима;
- разуме и самостално објашњава филогенетско стабло у оквиру реда Примата,

групе хоминида на основу разлика у грађи тела, величини лобање и начина живота;

- разуме и самостално израђује једноставне задатке;
- разуме и самостално наводи примере утицаја срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи;
- разуме и самостално објашњава како теорија еволуције утиче на развој цивилизације и друштва на основу постојећих доказа;
- разуме и самостално објашњава разлику у грађи тела, величине лобање и начина живота у оквиру реда примата;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);
- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја;
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- Област: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма
- разуме и самостално објашњава просторни и временски распоред кључних абиотичких еколошких фактора са распоредом биома на земљи;
- разуме динамику популационих процеса на основу података о својствима популација и условима средине;
- разуме и самостално распрострањење, динамику и еволуцију популације са интерспецијским интеракцијама и дејством абиотичких чинилаца;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички);
- уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује.
- уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја;
- извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја;

- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.

- Оцена довољан (2)

- Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%.
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
- Област: Еволуција људске врсте
- Ученик:
 - уме да објасни еволуционе факторе;
 - примењује филогенетско стабло у оквиру реда примата;
 - уме да наведе неке примере утицаја генетичких чиналаца на еволуцију људи;
 - схвата како настаје анализа могућих праваца миграција људских популација;
 - разуме основе еволуционе биологије;
 - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
- Област: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма
- Ученик:
 - разуме основне чињенице о метаболизму и регулацији животних процеса на нивоу организма;
 - уме да на једноставним примерима препозна контролу животних процеса на нивоу организма;
 - схвата основне појмове метаболизма на нивоу организма;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке

	- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
	- Оцена недовољан (1)
	- Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%.
	- <i>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</i>

	-
	Оцена добар (3)

Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

Ученик:

- Зна да објасни грађу и улогу биљне ћелије и њених основних органела ,зна да разликује биљну и животињску ћелију
- разуме и зна да дефинише улогу и значај основних хемијских елемената за биљне процесе у ћелији
- зна да објасни фазе фотосинтезе на схематским приказима као и грађу и улогу система органа
- разуме улогу система органа и њихов значај
- на моделима разликује фазе ембрионалног развића и објашњава како настају
- -Уме да објасни грађу, улогу и значај основних система органа
- зна да објасни фосилне врсте људи
- на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 65-75%

Оцена довољан (2)

Односи се на теме: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма

Ученик:

- зна да наброји све особине које карактеришу живо биће
- зна грађу и разлике између биљне и животињске ћелије
- уме да повеже биохемијске процесе са органелом у којој се ти процеси одвијају
- показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција везаних за фазе и значај фотосинтезе као и система органа
- извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе
- уме на моделима да покаже одређене фазе развића

	<ul style="list-style-type: none"> - уме да препозна грађу и положај органа и органских система -зна дефиницију процеса репликације,транскрипције и транслације -зна да наброји претке људске врсте - редовно пише тезе са табле - на писменим проверама зна неку дефиницију - у договореном року обрађује домаће задатке, представља резултате практичних вежби, задатом методологијом уз успешност од 60% до 70% и коригује грешке према инструкцијама и уз помоћ наставника - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-65%.
--	---

	<p>Оцена недовољан (1)</p> <p>-ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p> <p>На усменом одговарању ученик би требало да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</p>
--	--

--

Критеријум оцењивања - Биологија Трећи разред ИТ смер (ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и

информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник). <p>Сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.</p>
Сумативно	<p>Оцена одличан (5)</p> <p>Односи се на области: Биологија као наука, Хемијска основа живота , Основе ћелијске грађе и функције; Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије; Основи генетике; Увод у еволуциону биологију;</p> <p>Ученик:</p>

-Повезује и врши синтезу разичитих садржајних јединица о биологији као науци, научној методологији, особинама биљних ћелија, о значају и улози основних хемијских елемената и да повезује њихов значај са одвијањем биохемијских процеса у биљној ћелији. Повезује садржаје наставних јединица од хемијског састава ћелије, грађе и улоге биљне ћелије, оксидацију масних киселина ,процес фотосинтезе ,улози и грађи биљних органела у физиолошким процесима у живом организму.

-Уме да упореди катаболичке процесе према количини ослобођене енергије и броју синтетисаних молекулаАТП-а

-Зна разлику у грађи типова ћелија, грађу,улогу и значај ћелијске мембране,састав цитоплазме као и основне биохемијске процесе

-Уме да објасни акциони потенцијал и схвати његов значај

-Уме да објасни како настаје акциони потенцијал

-Уме да објасни узрок и постојање мембранског потенцијала код надражљивих ћелија

-Зна редослед дешавања при преносу акционог потенцијала између две надражљиве ћелије

-Повезује физичке,хемијске и биолошке појаве

- Објашњава заједничке особине свих живих бића,

-Објашњава улога и грађа макромолекула,

-Објашњава грађа и функцијаћелијских органела и ћелије у целини;

- Упоредује прокариотску и еукариотску ћелију на основу биохемијских, анатомских и морфолошких карактеристика;

-Самостално доводи у везу грађу и функције ћелијске мембране, објашњава и препознаје на шемема и у задатим условима типове транспорта кроз ћелијску мембрану и да ли се транспорт одвија уз утрошак енергије;

-Разуме организацију наследног материјала.

- Самостално повезује грађу нуклеинских киселина и њихову улогу, објашњавајући процесе којима се реализује наследна информација садржана у наследном материјалу (самостално црта и објашњава шему централне догме молекуларне биологије) и повезује процес регулације генске експресије са разликама у грађи и функцији ћелија истог организма
- разуме правило о броју хромозома и наводи на примеру човека поделу ћелија према броју хромозома и повезује их са типовима деобе ћелије;
- Објашњава значај митозе и мејозе (редукција броја хромозома и кросинговер (извор генетичке варијабилности);
- Самостално црта и објашњава шеме ћелијског циклуса, митозе и мејозе
- разуме и повезује појмове из генетике, еволуционе биологије, као и грађе, функције и разноврсности организама
- самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;
- примењује стечено знање у свакодневном животу
- повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица;
- самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате;
- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- Знатичељан је и стално открива нове чињенице везане за пређено градиво
- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података
- Решава проблеме који имају више решења, вреднује и образлаже решења

-Изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати, презентације, истраживачки радови; графички-црта грађу ћелије, органа, ткива, објашњава грађу ћелије цртежом на табли), користи савремене технологије (Power Point презентације) и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима; Самостално израђује Кахут квиз и учествује у њему остварује успешност преко 90посто;

-Анализира развој биоинформатике и вештачке интелигенције и истражује о њиховој примени у научном истраживању (фармакологији, медицини и другим примењеним биолошким дисциплинама) . Истражује о биоинжењерингу и наводи примере његове примене

Оцена врло добар (4)

Односи се на области: Биологија као наука; Хемијска основа живота; Основећелијске грађе и функције; Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије; Основи генетике; Увод у еволуциону биологију;

Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.

За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима

	<p>безбедности и очувања здравља и околине;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује. <p>-Објашњава заједничке особине свих живих бића,</p> <p>-Објашњава улога и грађа макромолекула и везу између макромолекула који су укључени у процес наслеђивања (Уме да преводи генетички код у конкретан полипептидни ланац)</p> <p>-Објашњава грађа и функцијаћелијских органела и ћелије у целини;</p> <p>-Анализира развој и особине биљне ћелије,разуме фазе и значај фотосинтезе</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наводи примере анаболичких и катаболичких процеса и како су повезани у енергетском смислу; - Разуме сложеност грађе организама од најнижег до највишег нивоа структуре, <p>-Примењује знања о особинама живих бића, улога и грађа макромолекула, грађа и функција ћелијских органела и ћелије у целини.</p> <p>-Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра развој живог света од најједноставнијих до најсложенијих нивоа грађе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни процесе фотосинтезе и ћелијског дусања <p>-Објашњава улога и грађа макромолекула и везу између макромолекула који су укључени у процес наслеђивања</p> <p>-Уме да преводи генетички код у конкретан полипептидни ланац), разуме технологију рекомбинантне ДНК и њену практичну примену у примењеним биолошким наукама и сагледава перспективу биоинформатике</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално црта однос ДНК, ген, хромозом; <p>-Дефинише предмет проучавања генетике и еволуционе биологије зна значај њиховог проучавања</p>
	<p>Оцена доба (3)</p>

Односи се на области: Биологија као наука; Хемијска основа живота; Основе ћелијске грађе и функције; Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије; Основи генетике; Увод у еволуциону биологију

Ученик:

На усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 61-75%

- Зна да објасни грађу и улогу делова ћелије и њених основних органела ,зна да разликује биљну и животињску ћелију као и прокариотску и еукариотску ћелију

-Разуме и зна да дефинише улогу и значај основних хемијских елемената за биохемијске процесе у ћелији, дефинише анаболичке и катаболичке процесе;

-Зна значај фотосинтезе

-Разуме грађу и улогу наследног материјала и његово место у ћелији;

-Зна дефиницију процеса репликације,транскрипције и транслације

- Дефинише генетички инжењеринг и биоинформатику

-Дефинише ћелијски циклус и типове деобе ћелије(препознаје их на слици)

-Дефинише генетику, наводи пример наследних , стечених и квантитативних особина,

-Дефинише еволуцију и еволуциону биологију

-Уз помоћ наставника коментарише и представља додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним резултатима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја

	<ul style="list-style-type: none"> -У договореном року израђује домаће задатке; - уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и наодговарајући начин (усмено, писмено, графички); - уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује. - уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја; - извршава додељене задатке; уважава чланове тима и различитост идеја; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>Односи се на области: Биологија као наука; Хемијска основа живота; Основећелијске грађе и функције; Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије; Основи генетике; Увод у еволуциону биологију</p> <p>- Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на писменим проверама знања показује успешност 50-60%. - уз инструкције извршава рутинске радне задатке - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење; <p>-Зна да наброји све особине које карактеришу живо биће и наводи основне животне процесе</p> <p>-Зна грађу и разлике између биљне и животињске ћелије и препознаје делове у грађи ћелије и ћелијске органеле на слици</p> <p>- Уме да повеже биохемијске процесе са органелом у којој се ти процеси одвијају</p> <p>-Показује елементарно познавање основних појмова и дефиниција везаних за метаболичке процесе и значај фотосинтезе и да је она пример процеса синтезе (анаболичких</p>

	<p>процеса)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Дефинише челијски циклус и ћелијске деобе и наводи типове деобе ћелије -Извршава додељене задатке, искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе -Уме на моделима да покаже грђу нуклеинских киселина и хромозома -Уредовно пише тезе са табле -На писменим проверама зна неку дефиницију
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%. Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
<p>Напомена</p>	<p>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени)</p>

Четврти разред природно-математички смер

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама;</p> <p>интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и у есДневнику у оквиру дела Активности следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка; (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у оквиру активности; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; ангажовање у току часова лабораторијских вежби; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).

	Сваки плус или минус, за предходно наведене активности на часу, утичу на оцену за тај део градива.
Сумативн о	Оцена одличан (5)
	<p>- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 86-100%.</p> <p><i>Односи се области: Еволуција људске врсте, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма;</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме и повезује појмове из еволуције људске врсте, метаболизма и регулације животних процеса на нивоу организма - самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник; - повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица; - самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
	Оцена врло добар (4)

	<p>- Ученик на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 76-85%.</p> <p>Односи се области: Еволуција људске врсте, Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма;</p> <p>За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената; - уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација; - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима; - самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
	<p>Оцена доба (3)</p>
	<p>Ученик на писменим проверама знања показује успешност 61-75%.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички); - уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује. - уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја; - извршава додељене задатке; уважава чланове тима и различитост идеја; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује. <p>Област: Еволуција људске врсте</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме и самостално објашњава промену генетичке структуре

	<p>популације са појединачним еволуционим факторима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме и самостално објашњава филогенетско стабло у оквиру реда Примата, групе хоминида на основу разлика у грађи тела, величини лобање и начина живота; - разуме и самостално израђује једноставне задатке; - разуме и самостално наводи примере утицаја срединских, генетичких и културних чинилаца на еволуцију људи; - разуме и самостално објашњава како теорија еволуције утиче на развој цивилизације и друштва на основу постојећих доказа; - разуме и самостално објашњава разлику у грађи тела, величине лобање и начина живота у оквиру реда примата; - уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички); - уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује. - уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја; - извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује. <p>Област: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме и самостално објашњава просторни и временски распоред кључних абиотичких еколошких фактора са распоредом биома на земљи; - разуме динамику популационих процеса на основу података о својствима популација и условима средине; - разуме и самостално распрострањење, динамику и еволуцију популације са интерспецијским интеракцијама и дејством абиотичких чинилаца; - уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички); - уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује. - уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја; - извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
	<p>Оцена довољан (2)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%. - уз инструкције извршава рутинске радне задатке - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење; <p>Област: Еволуција људске врсте</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уме да објасни еволуционе факторе; - примењује филогенетско стабло у оквиру реда примата; - уме да наведе неке примере утицаја генетичких чиналаца на еволуцију људи; - схвата како настаје анализа могућих праваца миграција људских популација; - разуме основе еволуционе биологије; - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту; - уз инструкције извршава рутинске радне задатке - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење; <p>Област: Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма</p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разуме основне чињенице о метаболизму и регулацији животних процеса на нивоу организма; - уме да на једноставним примерима препозна контролу животних процеса на нивоу организма; - схвата основне појмове метаболизма на нивоу организма; - уз инструкције извршава рутинске радне задатке - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%. Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
<p>Напомена</p>	<p>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су</p>

задовољени

Четврти разред –БХ смер

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у

различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
-----------------	--------------------------

Формативно	<p><i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник);- благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодишту оцена један у дневник);- учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник);- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у
------------	---

	<p>ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту);</p> <p>израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).</p>
Сумативн	Оцена одличан (5)

0

- 1) примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;
- 2) бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
- 3) формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- 4) решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- 5) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично и др.), укључујући и коришћење информационог технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;
- 6) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације; влада моторичким вештинама тако што комбинује, реорганизује склопове покрета и прилагођава их специфичним захтевима и ситуацијама тако да дела ефикасно;
- 7) самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;
- 8) доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;
- 9) утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
- 10) континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.

Област *Еволуција људске врсте*

- 1) Самостално објашњава и анализира теорије еволуције.

- 2) Усваја и користи научну терминологију.
- 3) Анализира и самостално објашњава еволуцију примата и рода Хомо.
- 4) Самостално анализира, изводи закључке о еволутивним новинама.
- 5) Самостално или у групи учествује у изради еволутивних фосила људи – путем паноа, цртежа или презентације.
- 6) Примењује усвојене садржаје у анализи еволуције свих живих организама.

Област *Екологија*

- 1) Самостално процењује, објашњава и анализира еколошке појмове (биосфера, биом, екосистем и еколошки фактори)
- 2) Анализира и процењује утицај еколошких фактора на живе организме.
- 3) Пореди и проверава утицај истог еколошког фактора на различите популације биоценозе.
- 4) Самостално прави модел екосистема.
- 5) Анализира и пореди односе исхране у једном трофичком ланцу и проналази везу са дргим ланцима.
- 6) Разуме и повезује хијерархију екосистема и може да наведе пример.
- 7) Самостално или у групи прикупља, обрађује и презентује податке о негативном антропогеном утицају у свом екосистему

Оцена врло добар (4)

- 1) логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- 2) повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;
- 3) пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- 4) заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;
- 5) уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;
- 6) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;
- 7) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације;
- 8) самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 9) планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;
- 10) планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;
- 11) континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

Област *Еволуција људске врсте*

- 1) Усвојио и самостално користи еволутивну терминологију.
- 2) Разуме, повезује и тумачи еволутивне процесе и процесе специјације.
- 3) Анализира кладограм и основне правце еволуције примата.
- 4) Разуме и може да објасни основне теорије еволуције.
- 5) Самостално наводи и пореди процесе који покрећу и одржавају еволуцију.

	Оцена добар (3)
--	------------------------

- 1) разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- 2) разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- 3) уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- 4) бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- 5) уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично и др.), укључујући коришћење информационих технологија;
- 6) изводи основне моторичке вештинама угледајући се на модел (уз демонстрацију);
- 7) самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 8) извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;
- 9) планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;
- 10) показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.

Област *Еволуција људске врсте*

- 1) Препознаје научну терминологију еволуције.
- 2) Уме да објасни појмове еволуција и специјација.
- 3) Може уз помоћ слика и цртежа да објасни филогенију примата и хоминида.
- 4) Самостално уме да објасни шта су фосили, где их откривамо и који је њихов значај.
- 5) Може да наведе и објасни неке од фосилних врста људи.

	Оцена довољан (2)
--	--------------------------

- 1) познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- 2) усвојио је одговарајућу терминологију;
- 3) закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- 4) способан је да се определи и искаже став;
- 5) примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- 6) уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично и др.), укључујући и коришћење информационах технологија;
- 7) влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку;
- 8) уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- 9) извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;
- 10) планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;
- 11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.

Област *Еволуција људске врсте*

- 1) Зна да дефинише појмове еволуција и специјација.
- 2) Зна да дефинише шта су примати.
- 3) Зна да објасни род Хомо.
- 4) Уз помоћ слике зна објасни шта приказује кладограм
- 5) Самостално објашњава шта су фосили и који је њихов значај у еволуционим истраживањима.
- 6) Зна да пореди еволуционе теорије Дарвина, Ламаркова, Дарвина и савремену

	Оцена недовољан (1)
	<p>Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%.</p> <p>Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
Напомена	<i>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцене (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцене (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</i>

Критеријуми оцењивања за гимназију

Постигнуће на контролном задатку

100 % - 85 % одличан 5
84 % - 70 % врло добар 4
69 % - 55 % добар 3
54 % - 40 % довољан 2
39 % - 0 % недовољан 1



Четврти разред – ИТ смер (ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у

различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<i>Наставник на редовном нивоу бележи у својој педагошкој свесци и</i>

	<p><i>електронском дневнику следеће активности ученика, које утичу на формирање сумативне оцене:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уредно и систематско бележење садржаја у свеске и редовно доношење уџбеника (пет минуса по полугодишту оцена један у дневник); - благовремена и самостална израда домаћег задатка (три минуса по полугодишту оцена један у дневник); - учешће на такмичењу (учешће на школском такмичењу оцена 5 у педагошку свеску; пласман на градско такмичење оцена 5 у дневник; учешће на градском и републичком такмичењу доноси по оцену 5 у дневник); - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; ангажовање при тимском раду; учешће у ваннаставним активностима; иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе (три плуса оцена 5 у дневник, по полугодишту); <p style="padding-left: 40px;">израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; организовање трибине; вршњачка едукација; самостални пројекат који ученици реализују (оцена 5 у дневник).</p>
Сумативно	<p style="text-align: center;">Оцена одличан (5)</p> <p>Односи се на теме: <i>Развиће, молекуларна биологија, Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Екологија и заштита животне средине</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на усменим и писменим проверама знања показује успешност преко 85% - разуме и повезује појмове из молекуларне биологије, генетике, еволуционе биологије, развића и екологије - разуме све фазе развића и механизме генетичке контроле развића, - закључује о јединству живота и његовом заједничком пореклу на основу фаза у развићу код различитих група организама; - самостално излаже градиво које је стекао и самостално и критички долази до закључака на питања које му поставља наставник;

- примењује стечено знање у свакодневном животу,
- Разликује наследне од стечених болести и самостално тумачи и црта родословно стабло за задате примере наследних болести
- анализира утицај средине на изазивање промена на хромозомима(мутације).
- примерима илуструје примену биолошки важних макромолекула у биотехнологији и разуме значај њене примене као и место биоинформатике и вештачке интелигенције у анализи истраживања на нивоу молекуларне генетике;
- Примењује основна знања из екологије и примењује их у анализи узрока и последица климатских промена и разуме концепт одрживог развоја у различитим областима људске делатности
- вреднује своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску
- разуме и повезује појмове из еволуције људске врсте,
- Детаљно разуме филогенију примата и хоминида
- изражава се на различите начине (усмено; писмено-реферати, презентације, истраживачки радови; графички-црта грађу ћелије, органа, ткива, објашњава грађу ћелије цртежом на табли), користи савремене технологије (Power Point презентације) и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима
- повезује и врши синтезу различитих садржајних јединица;
- самостално долази до решења на постављен истраживачки задатак и критички излаже добијене резултате;
- пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

	<p>Оцена врло добар (4)</p>
	<p>Односи се на теме: <i>Развиће, Молекуларна биологија, Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Екологија и заштита животне средине</i></p> <p><i>За разлику од ученика који ради за оцену одличан (5), ученик показује мању несигурност при усменом одговарању, при презентовању стечених знања и повезивању раније стечених знања.</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 75-85% - логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената; - уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација; - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима; - самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује. - Изводи вежбе уз помоћ наставника и поступак самостално показује

	<p>другим ученицима</p>
	<p>Оцена добар (3)</p>
	<p>Односи се на теме: : <i>Развиће, Молекуларна биологија, Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Екологија и заштита животне средине</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на усменим и писменим проверама знања показује успешност у оквиру од 61-75% - уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички); - уме да направи презентацију на задату тему и да исту презентује. - уме да самостално одговори на задату тему реферата/есеја; - извршава додељене задатке у складу с циљевима; уважава чланове тима и различитост идеја; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује. - Препознаје основне фазе у развићу животиња - разуме и самостално објашњава организацију генетичког материјала у ћелији; - разуме и самостално објашњава Менделова правила наслеђивања; - разуме и самостално израђује једноставне задатке; - разуме и самостално наводи основне примере наследних болести - разуме и самостално објашњава основе популационе генетике (еволуционе генетике);

	<ul style="list-style-type: none"> - разуме структуру ДНК и хромозома и положај алела на хромозому - уме да ради основне примере задатака из свих типова наслеђивања - разликује кариотип од кариограма - разуме и самостално објашњава основне чињенице о теорији органске еволуције; - разуме природну селекцију и самостално на примерима објашњава деловање природне селекције; - разуме и самостално објашњава еволуционе механизме, основе типове селекције и постанак нових врста; - уме да разликује типове специјација - препознаје преопходне и постопходне механизме - разуме и самостално објашњава основне еколошке појаве и процесе и значај очувања животне средине - уз помоћ наставника коментарише и представља методе и резултате истраживачког задатка
	<p style="text-align: center;">Оцена довољан (2)</p> <p>Односи се на теме: <i>Развиће, Молекуларна биологија, Основи генетике; Увод у еволуциону биологију; Екологија и заштита животне средине</i></p> <p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик на писменим проверама знања показује успешност 50-60%. - уз инструкције извршава рутинске радне задатке <p>повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Познаје Менделова правила наслеђивања -уме да наброји типове наслеђивања -Разликује алеле од гена -уме да објасни организацију генетичког материјала у ћелији; - уме да наведе неке примере наследних болести; -схвата како настаје варијабилност генетичког материјала; -разуме основе популационе генетике (еволуционе генетике)и основне еколошке појмове; -уме на моделима да покаже одређене фазе развића -зна дефиницију процеса репликације,транскрипције и транслације - наводи све врсте из развојне линије човека и новине у биолошкој и културној еволуцији - редовно пише тезе са табле - на писменим проверама зна неку дефиницију
	<p style="text-align: center;">Оцена недовољан (1)</p> <p>Ученик и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност мању од 50%.</p> <p>Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
Напомена	<p><i>На усменом одговарању ученик мора да на свако постављено питање одговори у складу са усвојеним критеријумом за дату оцену. Свако</i></p>

	<i>одступање од постављеног критеријума доводи до смањења оцне (ако критеријуми нису задовољени), или повећања оцне (ако су задовољени виши критеријуми на већини одговора).</i>
--	--

ХЕМИЈА

Хемија за 1.разред (природно-математичког смера, друштвено-језичког смера и смера ученика са посебним способностима за информатику и рачунарство)

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;

- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);

- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.

- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;

- учешће на такмичењу;

- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;

- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;

- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- упоређује својства два или више хемијских елемената (енергију јонизације, афинитет према електрону, електронегативност, реактивност, атомски полупречник) на основу положаја елемента у Периодном систему елемената; - предвиђа физичка и хемијска својства супстанци зависно од типа хемијске везе, симетрије молекула, поларности и међумолекулских интеракција; - припрема растворе одређеног квантитативног састава полазећи од течних и чврстих супстанци, кристалохидрата и концентрованијих раствора и изводи потребна прерачунавања једног начина изражавања квантитативног састава раствора у други; - објашњава колигативна својства разблажених раствора; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос реакције; - предвиђа топлотни ефекат, односно знак промене енталпије важних физичких и хемијских промена; - тумачи графичке приказе промене концентрације учениска реакције и брзине с временом у неповратним и повратним реакцијама, криве растворљивости и сличне приказе промена и својстава супстанци; - разликује и тумачи утицаје на брзину, равнотежу и константу равнотеже; - предвиђа

утицај промене концентрације, температуре и притиска на хемијски систем у равнотежи на основу Ле Шателјеовог принципа; - израчунава почетне, односно равнотежне концентрације учесника реверзибилне реакције на основу потребних задатих података, израчунава константу равнотеже; - предвиђа смер одвијања јонских реакција и пише једначине реакција; - решава проблеме који укључују израчунавање концентрације јона у растворима киселина, база и соли јаких киселина и база; - одређује оксидационе бројеве елемената у супстанцама, оксидационо и редукционо средство и одређује коефицијенте у једначинама оксидо-редукционих реакција и врши стехиометријска израчунавања на основу њих; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 % ;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- објашњава општа својства хемијских елемената на основу њиховог положаја у Периодном система елемената; - објашњава грађење хемијске везе применом принципа теорије валентне везе; - објашњава настајање водоничне везе, њен значај у природним системима; - предвиђа физичка и хемијска својства супстанци зависно од типа хемијске везе, поларности и међумолекулских интеракција; - припрема растворе одређеног процентног састава и одређене масене и количинске концентрације од течних и чврстих супстанци, и концентрованијих раствора и повезује са применом раствора у свакодневном

животу; - израчунава температуру кључања, односно мржњења раствора неелектролита и електролита на основу задате концентрације раствора, одговарајуће константе и формуле растворене супстанце; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају нечистоћу реактанта (сировина) и одређује принос реакције; - израчунава размењену топлоту са околином на основу термохемијске једначине и задате количине учесника реакције; - примењује Ле Шателјеов принцип на различите равнотежне процесе; - израчунава вредност константе равнотеже на основу задатих равнотежних концентрација учесника реакције и тумачи добијену вредност; - разликује јаке и слабе киселине и базе на основу степена дисоцијације, процењује јачину киселина и база на основу константе дисоцијације, киселости и базности и пише одговарајуће изразе за ове константе; - израчунава рН и рОН вредности водених раствора јаких киселина и база; - пише једначине реакција у јонском и молекулском облику; - одређује оксидационе бројеве елемената у супстанцама, оксидационо и редукционо средство и одређује коефицијенте у једначинама оксидоредукционих реакција са мањим бројем учесника реакције; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци на основу демонстрације огледа; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине);

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70–84,99 %.

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- одређује положај хемијског елемената у Периодном систему елемената на основу структуре атома тог елемента и обрнуто; - помоћу Луисових симбола атома елемената представља грађење ковалентне везе у молекулима елемената и молекулима једињења једноставније грађе, односно јонске везе између атома изразитих метала и неметала; - изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређене количинске концентрације; - изводи једноставна стехиометријска израчунавања са количином и масом учесника реакције; - идентификује егзотермне и ендотермне реакције на основу термохемијских

једначина и тумачи термохемијске једначине; - описује значај енергије активације; - описује значај константе равнотеже и пише израз на основу задате једначине хемијске реакције; - наводи факторе који утичу на равнотежу хемијске реакције; - објашњава шта су киселине и базе према протолитичкој теорији и идентификује конјуговане парове на задатим примерима; - пише једначине протолитичких реакција; - наводи формуле и називе јаких и слабих киселина, односно јаких и слабих база; - користи јонски производ воде у израчунавању концентрације хидронијум-јона, односно хидроксидних јона, рН и рОН вредности водених раствора јаких киселина и база; - одређује оксидационе бројеве на основу формула/симбола и коефицијенте у најједноставнијим примерима непотпуних једначина оксидоредукционих реакција; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %;

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;

- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;

- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;

- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;

- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- описује структуру атома елемената користећи атомски број, масени број, број субатомских честица и повезује с положајем елемента у Периодном систему елемената, као и са основним својствима елемената (агрегатно стање, реактивност, врста елемента); - описује физичка и хемијска својства једноставнијих супстанци из свакодневног живота са њиховом структуром (атоми елемента, супстанца с јонском, односно ковалентном везом); - препознаје примере суспензија, емулзија, колоида и правих раствора у свакодневном животу и наводи њихову употребу; - описује утицај температуре на брзину растварања и растворљивост супстанци, као и на брзину хемијске реакције; - изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређеног масеног удела растворене супстанце за потребе у свакодневном животу; - пише једначине једноставних хемијских реакција и на основу њих сагледава односе између масе, количине и броја честица реактанта и производа. - разликује примере хемијских реакција током којих се енергија ослобађа (егзотермне реакције) или везује (ендотермне реакције) и препознаје примере примене хемијских реакција на основу топлотних ефеката који их прате; - наводи факторе који

утичу на брзину хемијске реакције; - разликује неповратне од повратних хемијских реакција и на основу записа и на основу њихових описа; - описује процесе оксидације и редукције; препознаје примере ових процеса у свакодневном животу; - разликује и описује киселине, базе и соли, утврђује кисело-базна својства раствора помоћу индикатора и на основу рН вредности и повезује с примерима из свакодневног живота и струке; - разликује једначине протолитичких, односно оксидоредукционих реакција од оних које то нису; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40–54,99 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

- усвојио је одговарајућу терминологију;

- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;

- способан је да се определи и искаже став;

- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;

- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 2.разред друштвено језички смера

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и

процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задатеи самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;

- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- упоређује својства два или више хемијских елемената по групама и периодима (енергију јонизације, афинитет према електрону, електронегативност, реактивност, атомски полупречник) на основу положаја елемента у Периодном систему елемената; - пише одговарајуће хемијске једначине - изводи стехиометријска израчунавања, објашњава састав, хемијска својства и примене елемената; - на основу различитих података (табеле, графички прикази, огледи, понашање према различитим реагенсима) упоређује и објашњава физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; - процењује еколошке и економске аспекте хемијских поступака за добијање метала и неметала индустријским и лабораторијским путем; - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема у вези са неорганским супстанцама, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова; - предвиђа, објашњава и упоређује физичка својства органских једињења на основу структуре угљоводоничног низа, функционалне групе и међумолекулских интеракција; - објашњава утицај структуре и утицај удаљене групе на киселост и базност органских једињења и пише одговарајуће једначине хемијских реакција. - користи тривијалне називе за основне представнике органских једињења; - објашњава физичка и хемијска својства важних класа органских једињења, наводи њихов значај и распрострањеност у природи и описује њихову практичну примену; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 %;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцену врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- објашњава заступљеност хемијских елемената на основу структуре атома и својстава тих елемената; - изводи стехиометријска израчунавања - упоређује и објашњава општа физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; - описује и хемијским једначинама представља реакције у којима се испољавају амфотерна својства супстанци; - пише једначине оксидације метала и неметала с кисеоником; - формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине); пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој номенклатури и на основу назива пише структурне формуле свих представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације; - на основу структуре молекула предвиђа тип хемијске реакције којој једињење подлеже (адисија, супституција, елиминација) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност наводи својства и примену важних представника угљоводоника, органских једињења са кисеоником, халогеним елементима, сумпором и азотом; 70–84,99 %.

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- описује трендове промене основних карактеристика хемијских елемената дуж Периодног система елемената (на пример, метални карактер, неметални карактер, реактивност елемента); - саставља хемијске једначине реакција на основу описа и на основу тих

једначина и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуминијума, калијума, калцијума, гвожђа, бакра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O_2 , CO_2) (али не пише једначине хемијских реакција); - пише једначине реакција оксидације метала и неметала с кисеоником; - разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама; - наводи карактеристике неорганских једињења у комерцијалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хидроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења; - на основу формираног појмовног оквира за праћење информација у области хемије као науке, објашњава допринос хемије развоју технологије и друштва; - сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва; - на основу формираног појмовног оквира о понашању и својствима неорганских супстанци бира производе, одређује и објашњава њихову употребу у свакодневном животу; - пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој и тривијалној номенклатури и на основу назива пише структурне формуле представника важних класа и представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - разликује структурне изомере и пише њихове формуле и називе према IUPAC-овој номенклатури; - класификује органска једињења према структури угљоводоничног низа на ациклична и циклична, засићена и незасићена, алифатична и ароматична; класификује алкохоле, карбоксилне киселине и аminer; - пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљоводоника (реакције супституције и адиције), алкохола (реакција дехидратације, оксидације до карбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревања), карбоксилних киселина (реакције неутрализације и естерификације), естара (реакције киселе и базне хидролизе); -

на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %.

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате ускладу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наводи заступљеност водоника, кисеоника, азота, сумпора, фосфора, угљеника, алкалних и земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, сребра и злата, као и њихових важних једињења у природи; - наводи најважније легуре (бронза, месинг, дуралуминијум, челик) и описује њихова својства; - описује основна физичка својства важних метала и неметала; - наводи примену важних метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу; - описује разлике у својствима метала, неметала и металоида; - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, сребра, злата и цинка с водом и разблаженим киселинама (али не пише једначине хемијских реакција); - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, цинка, азота, сумпора, угљеника и халогених елемената с кисеоником и на основу описа пише једначине одговарајућих хемијских реакција; - препознаје неорганска једињења значајна у свакодневном животу на основу назива и формуле и повезује својства и примену тих једињења; - разликује киселине, базе и соли на основу формула и назива и описује својства важних примера тих једињења, као и њихову примену у свакодневном животу и индустрији; - описује значај хемијске индустрије за економски развој једне земље и наводи примере важних индустријских постројења за производњу хемикалија у нашој земљи; - рукује супстанцама (производима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи; - придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и одлагању отпада; - наводи конкретне примере неорганских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - описује потребу и предност рециклаже стакла, папира и другог чврстог отпада; - прати поступак и уме да понови, опише и наведе уочена својства и промене супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност препознаје класе органских једињења (предвиђених садржајем програма наставе и учења) на основу структурне формуле, функционалне групе, назива према IUPAC-овој номенклатури и тривијалног назива који се користи у струци; - описује физичка својства (агрегатно стање, односно растворљивост у поларним и неполарним растварачима) представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења) и уз помоћ наставника повезује та својства са структуром молекула тих једињења; - наводи хемијске реакције угљоводоника (сагоревања и полимеризације), алкохола (оксидације до алдехида и карбоксилних киселина и сагоревања) и карбоксилних киселина (неутрализације, естерификације) (али не пише једначине већине реакција, односно пише једначине хемијских реакција сагоревања, неутрализације и естерификације); - на основу једначине хемијске реакције разликује реакције органских супстанци према типу (супституција, адиција, елиминација, оксидација и редукција);

40–54,99 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- усвојио је одговарајућу терминологију;
- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- способан је да се определи и искаже став;
- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 2.разред природно-математичког смера

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- упоређује својства два или више хемијских елемената (енергију јонизације, афинитет према електрону, електронегативност, реактивност, атомски полупречник) на основу положаја елемента у Периодном систему елемената; - предвиђа кисело-базна својства водених раствора соли на основу реакције соли са водом и пише одговарајуће хемијске једначине и исходе оксидоредукционих процеса на основу врсте и услова у којима се налазе реагенти; - решава проблеме који укључују израчунавање концентрације јона (као и рН и рОН вредност) у воденим растворима киселина, база, соли и њихових смеша; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реагент у вишку, нечистоћу реактанта (сировина) и одређује принос реакције; - објашњава састав, хемијска својства и значај пуфера; - објашњава на основу редукционих својстава метала (гвожђа, бакра и цинка) хемијске реакције са разблаженим и концентрованим киселинама чији анјони имају оксидациона својства (азотна и сумпорна киселина) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - на основу различитих података (табеле, графички прикази, огледи, понашање према различитим реагенсима) упоређује и објашњава физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; - објашњава методе пречишћавања воде (физичко-механичке, хемијске и биолошке); - процењује еколошке и економске аспекте хемијских поступака за добијање метала и неметала индустријским и лабораторијским путем; - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема у вези са неорганским супстанцама, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова; - примењује физичко-хемијске методе квалитативне и квантитативне анализе; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 % ;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- објашњава заступљеност хемијских елемената на основу структуре атома и својстава тих елемената; - предвиђа кисело-базна својства водених раствора соли на основу формула соли; - упоређује јачину киселина, односно база на основу структуре супстанце, односно вредности константи киселости и базности самих киселина, односно база и њихових конјугованих парова; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос реакције; - одређује оксидационе бројеве елемената у супстанцама, оксидационо и редукционо средство и одређује коефицијенте у једначинама оксидо-редукционих реакција; - предвиђа смер одвијања хемијске реакције на основу информација које „добија“ из напонског низа метала; - упоређује и објашњава општа физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; - описује и хемијским једначинама представља реакције у којима се испољавају амфотерна својства супстанци; - пише једначине оксидације метала и неметала с кисеоником; - објашњава принципе различитих метода добијања метала у елементарном стању (електролиза растопа, редукција са алуминијумом, редукција са угљеником и угљеник(II)-оксидом) и наводи економске и еколошке ефекте; - објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште; објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупа и последице; - припрема растворе одређеног процентног састава и одређене масене и количинске концентрације од течних и чврстих супстанци, и концентрованијих раствора и повезује са применом раствора у свакодневном животу; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци на основу огледа или описаних промена; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине); - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70–84,99 %.

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;

- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- описује трендове промене основних карактеристика хемијских елемената дуж Периодног система елемената (на пример, метални карактер, неметални карактер, реактивност елемента); - саставља хемијске једначине реакција на основу описа и на основу тих једначина и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуминијума, калијума, калцијума, гвожђа, бакра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O_2 , CO_2) (али не пише једначине хемијских реакција); - описује квалитативни састав и примену легура гвожђа, бакра, цинка и алуминијума; - пише једначине реакција оксидације метала и неметала с кисеоником; - разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама; - изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређене количинске концентрације; - наводи карактеристике неорганских једињења у комерцијалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хидроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења; - на основу формираног појмовног оквира за праћење информација у области хемије као науке, објашњава допринос хемије развоју технологије и друштва; - сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва; - на основу формираног појмовног оквира о понашању и својствима неорганских супстанци бира производе, одређује и објашњава њихову употребу у свакодневном животу; - у експерименталном раду прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци; користи одговарајућу апаратуру и инструменте; мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине) (Напомена: показатељ се односи само на једноставније експерименталне процедуре и појаве које се демонстрирају огледима); - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %.

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;

- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;

- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наводи заступљеност водоника, кисеоника, азота, сумпора, фосфора, угљеника, алкалних и земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, сребра и злата, као и њихових важних једињења у природи; - наводи најважније легуре (бронза, месинг, дуралуминијум, челик) и описује њихова својства; - описује основна физичка својства важних метала и неметала; - наводи примену важних метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу; - описује разлике у својствима метала, неметала и металоида; - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, сребра, злата и цинка с водом и разблаженим киселинама (али не пише једначине хемијских реакција); - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, цинка, азота, сумпора, угљеника и халогених елемената с кисеоником и на основу описа пише једначине одговарајућих хемијских реакција; - препознаје неорганска једињења значајна у свакодневном животу на основу назива и формуле и повезује својства и примену тих једињења; - разликује киселине, базе и соли на основу формула и назива и описује својства важних примера тих једињења, као и њихову примену у свакодневном животу и индустрији; - описује значај хемијске индустрије за економски развој једне земље и наводи примере важних индустријских постројења за производњу хемикалија у нашој земљи; - рукује супстанцама (производима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи; - придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и одлагању отпада; - наводи конкретне примере неорганских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - описује потребу и предност рециклаже стакла, папира и другог чврстог отпада; - прати поступак и уме да понови, опише и наведе уочена својства и промене супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40–54,99 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

- усвојио је одговарајућу терминологију;
- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- способан је да се определи и искаже став;
- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 2.разред смера ученика са посебним способностима за рачунарство и информатику

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задатеи самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова; - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података; - формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке; укључујући и коришћење информационог технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима; - самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама; - илуструје и идентификује врсте изомерије; - предвиђа, објашњава и упоређује физичка својства органских једињења на основу структуре угљоводоничног низа, функционалне групе; - пише одговарајуће једначине хемијских реакција. - користи тривијалне називе за основне представнике органских једињења; - објашњава физичка и хемијска својства важних класа органских једињења, наводи њихов значај и распрострањеност у природи и описује њихову практичну примену; - изводи стехиометријска израчунавања. - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема везаних за органска једињења и употребу ових једињења, вреднује добијене резултате и доноси одлука на основу разумевања хемијских појмова. Објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине.

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 % ;

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената; -; - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационог технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима; -- планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује;

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој номенклатури и на основу назива пише структурне формуле свих представника класа органских једињења -

илуструје и идентификује врсте изомерије;; - на основу структуре молекула предвиђа тип хемијске реакције којој једињење подлеже (адиција, супституција, елиминација) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - наводи својства и примену важних представника угљоводоника, органских једињења са кисеоником, халогеним елементима, сумпором и азотом; - изводи стехиометријска израчунавања ,прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама органских супстанци; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле хемијске једначине);

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70–84,99 %.

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих; - разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму; - уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих; - уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационах технологија; - самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продукцијом и планираном динамиком рада у групи; на основу формираног појмовног оквира уочава и разуме развој хемије као науке, примену научног метода, значај хемије у развоју друштва и појединца и утицај супстанци на животну средину;

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој и тривијалној номенклатури и на основу назива пише структурне формуле представника важних класа и представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - разликује структурне изомере и пише њихове формуле и називе према IUPAC-овој номенклатури; - класификује органска једињења према структури угљоводоничног низа на ациклична и циклична, засићена и незасићена, алифатична и ароматична; класификује алкоhole, карбоксилне киселине и аminer; - пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљоводоника (реакције супституције и адиције), алкохола (реакција дехидратације, оксидације до карбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревања), карбоксилних киселина (реакције неутрализације и естерификације), естара (реакције киселе и базне хидролизе); - на основу једначина хемијских реакција и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - на основу формираног појмовног оквира прати информације у области органске хемије као науке, разуме и објашњава допринос органске хемије као

науке; - наводи неке примере производње органских супстанци које су у складу с принципима одрживе производње;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %;

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума; - усвојио је одговарајућу терминологију; - закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером; - способан је да се определи и искаже став; - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту; - уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија; - уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја; - планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса; - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

- препознаје класе органских једињења (предвиђених садржајем програма наставе и учења) на основу структурне формуле, функционалне групе, назива према IUPAC-овој номенклатури и тривијалног назива који се користи у струци; - описује физичка својства (агрегатно стање, односно растворљивост у поларним и неполарним растварачима) представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења) и уз помоћ наставника повезује та својства са структуром молекула тих једињења; - наводи хемијске реакције угљоводоника (сагоревања и полимеризације), алкохола (оксидације до алдехида и карбоксилних киселина и сагоревања) и карбоксилних киселина (неутрализације, естерификације) (али не пише једначине већине реакција, односно пише једначине хемијских реакција сагоревања, неутрализације и естерификације); - на основу једначине хемијске реакције разликује реакције органских супстанци према типу (супституција, адиција, елиминација, оксидација и редукција); - повезује физичка и хемијска својства органских једињења и њихових смеша с употребом и значајем у свакодневном животу и хемијској индустрији, - наводи конкретне примере органских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - прати поступак и уме да га понови, опише и наведе

уочена својства и промене органских супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - примењује научено у вези с коришћењем различитих органских супстанци (производа) у свакодневном животу (водећи рачуна о очувању здравља и животне средине); - на основу формиране хемијске писмености прати развој органске хемије као науке и разуме повезаност органске хемије, хемијске технологије и развоја друштва;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40–54,99 %.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 2.разред смера ученици специјализовани за биологију и хемију

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и

процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;

- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- упоређује својства два или више хемијских елемената (енергију јонизације, афинитет према електрону, електронегативност, реактивност, атомски полупречник) на основу положаја елемента у Периодном систему елемената; - предвиђа кисело-базна својства водених раствора соли на основу реакције соли са водом и пише одговарајуће хемијске једначине и исходе оксидоредукционих процеса на основу врсте и услова у којима се налазе реактанти; - решава проблеме који укључују израчунавање концентрације јона (као и рН и рОН вредност) у воденим растворима киселина, база, соли и њихових смеша; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос реакције; - објашњава састав, хемијска својства и значај пуфера; - објашњава на основу редукционих својстава метала (гвожђа, бакра и цинка) хемијске реакције са разблаженим и концентрованим киселинама чији ањони имају оксидациона својства (азотна и сумпорна киселина) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - на основу различитих података (табеле, графички прикази, огледи, понашање према различитим реагенсима) упоређује и објашњава физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; зна да пише комплексна једињења, њихову номенклатуру, дисоцијацију, као и структуру- објашњава методе пречишћавања воде (физичко-механичке, хемијске и биолошке); - процењује еколошке и економске аспекте хемијских поступака за добијање метала и неметала индустријским и лабораторијским путем; - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема у вези са неорганским супстанцама, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова; - примењује физичко-хемијске методе квалитативне и квантитативне анализе; - успешно израчунава рачунске задатке вишег и напредног нивоа

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 90 % ;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- објашњава заступљеност хемијских елемената на основу структуре атома и својстава тих елемената; - предвиђа кисело-базна својства водених раствора соли на основу формула соли; - упоређује јачину киселина, односно база на основу структуре супстанце, односно вредности константи киселости и базности самих киселина, односно база и њихових конјугованих парова; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос реакције; - одређује оксидационе бројеве елемената у супстанцама, оксидационо и редукционо средство и одређује коефицијенте у једначинама оксидо-редукционих реакција; - предвиђа смер одвијања хемијске реакције на основу информација које „добија“ из напонског низа метала; - упоређује и објашњава општа физичка и хемијска својства елемената у оквиру: 1. и 2. групе, 13–17. групе, d-блока (хрома, мангана, гвожђа, бакра, цинка, сребра) и њихових једињења; зна давање назива комплексним једињењима, као и њихову дисоцијацију- описује и хемијским једначинама представља реакције у којима се испољавају амфотерна својства супстанци; - пише једначине оксидације метала и неметала с кисеоником; - објашњава принципе различитих метода добијања метала у елементарном стању (електролиза растопа, редукција са алуминијумом, редукција са угљеником и угљеник(II)-оксидом) и наводи економске и еколошке ефекте; - објашњава настајање, последице и поступке за спречавање појаве киселих киша и ефекта стаклене баште; објашњава значај озонског омотача, узрок настанка озонских рупа и последице; - припрема растворе одређеног процентног састава и одређене масене и количинске концентрације од течних и чврстих супстанци, и концентрованијих раствора и повезује са применом раствора у свакодневном животу; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци на основу огледа или описаних промена; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине); - успешно израчунава задатке средњег и вишег нивоа

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 81–89,99 %.
- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- описује трендове промене основних карактеристика хемијских елемената дуж Периодног система елемената (на пример, метални карактер, неметални карактер, реактивност елемента); - саставља хемијске једначине реакција на основу описа и на основу тих једначина и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - упоређује реактивност метала натријума, магнезијума, алуминијума, калијума, калцијума, гвожђа, бакра, цинка с водом и гасовима из ваздуха (O_2 , CO_2) (али не пише једначине хемијских реакција); - описује квалитативни састав и примену легура гвожђа, бакра, цинка и алуминијума; даје назив комплексним једињењима- пише једначине реакција оксидације метала и неметала с кисеоником; - разликује киселе, базне и неутралне оксиде на основу реакције оксида са водом, киселинама и базама; - изводи потребна израчунавања и припрема раствор одређене количинске концентрације; - наводи карактеристике неорганских једињења у комерцијалним производима хемијске индустрије (хлороводонична киселина, сумпорна киселина, азотна киселина, фосфорна киселина, натријум-хидроксид, раствор амонијака, водоник-пероксид), мере предострожности у раду и начин складиштења; - на основу формираног појмовног оквира за праћење информација у области хемије као науке, објашњава допринос хемије развоју технологије и друштва; - сагледава квалитативне карактеристике и квантитативне односе у хемијским реакцијама и повезује их са утицајима на животну средину, производњу и развој друштва; - на основу формираног појмовног оквира о понашању и својствима неорганских супстанци бира производе, одређује и објашњава њихову употребу у свакодневном животу; - у експерименталном раду прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама супстанци; користи одговарајућу апаратуру и инструменте; мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине) (Напомена: показатељ се

односи само на једноставније експерименталне процедуре и појаве које се демонстрирају огледима); - израчунава задатке основног и средњег нивоа

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 65–80 %.

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;

- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;

- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;

- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;

- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- наводи заступљеност водоника, кисеоника, азота, сумпора, фосфора, угљеника, алкалних и земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, сребра и злата, као и њихових важних једињења у природи; - наводи најважније легуре (бронза, месинг, дуралуминијум, челик) и описује њихова својства; - описује основна физичка својства важних метала и неметала; - наводи примену важних метала, неметала и племенитих гасова у свакодневном животу; - описује разлике у својствима метала, неметала и металоида; - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, сребра, злата и цинка с водом и разблаженим киселинама (али не пише једначине хемијских реакција); - описује реактивност алкалних метала, земноалкалних метала, алуминијума, гвожђа, бакра, цинка, азота, сумпора, угљеника и халогених елемената с кисеоником и на основу описа пише једначине одговарајућих хемијских реакција; - препознаје неорганска једињења значајна у свакодневном животу на основу назива и формуле и повезује својства и примену тих једињења; - разликује киселине, базе и соли на основу формула и назива и описује својства важних примера тих једињења, као и њихову примену у свакодневном животу и индустрији; - описује значај хемијске индустрије за економски развој једне земље и наводи примере важних индустријских постројења за производњу хемикалија у нашој земљи; - рукује супстанцама (производима) у складу с ознакама опасности, упозорења и обавештења на амбалажи; - придржава се правила о начину чувања супстанци (производа) и одлагању отпада; - наводи конкретне примере неорганских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - описује потребу и предност рециклаже стакла, папира и другог чврстог отпада; - прати поступак и уме да понови, опише и наведе уочена

својства и промене супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; - израчунава задатке основног нивоа

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-64 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

- усвојио је одговарајућу терминологију;

- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;

- способан је да се определи и исказе став;

- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;

- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 3.разред природно-математичког смера

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и

терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;

- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама органских супстанци у осмишљавању стратегије и решавању проблема, постављању хипотеза и планирању истраживања за проверу хипотеза, анализирању и интерпретацији прикупљених података и извођењу закључака на основу података и чињеница; - описује значај инструменталних метода за одређивање и идентификацију органских супстанци и разликује спектре (IR, протонски NMR и MS) на основу изгледа; - објашњава облик молекула органских једињења (углове веза) на основу хибридизације атома угљеника у молекулима; - илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације; - предвиђа, објашњава и упоређује физичка својства органских једињења на основу структуре угљоводоничног низа, функционалне групе и међумолекулских интеракција; - објашњава утицај структуре и утицај удаљене групе на киселост и базност органских једињења и пише одговарајуће једначине хемијских реакција. - користи тривијалне називе за основне представнике органских једињења; - објашњава физичка и хемијска својства важних класа органских једињења, наводи њихов значај и распрострањеност у природи и описује њихову практичну примену; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактанта (сировина) и одређује принос органских реакција. - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема везаних за органска једињења и употребу ових једињења, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова.

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 % ;

- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући

стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој номенклатури и на основу назива пише структурне формуле свих представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације; - на основу структуре молекула предвиђа тип хемијске реакције којој једињење подлеже (адисија, супституција, елиминација) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - испитује огледима и објашњава хемијска својства алкохола, разлику у реактивности примарних, секундарних и терцијарних алкохола, као и разлику између алдехида и кетона на основу реакција оксидације слабир оксидационим средствима; - наводи својства и примену важних представника угљоводоника, органских једињења са кисеоником, халогеним елементима, сумпором и азотом; - разуме, описује и изводи огледе којима доказује елементе који улазе у састав органских једињења (угљеник, водоник, халогене елементе); - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају нечистоћу реактанта (сировина) и одређује принос реакције; - описује значај циркуларне економије примењено на примере органских супстанци; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама органских супстанци на основу огледа или различитих извора знања; формулише објашњења и закључке користећих извора знања; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик(термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине);

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70–84,99 %.

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој и тривијалној номенклатури и на основу назива пише структурне формуле представника важних класа и представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - разликује структурне изомере и пише њихове формуле и називе према IUPAC-овој номенклатури; - класификује органска једињења према структури угљоводоничног низа на ациклична и циклична, zasiћена и незасићена, алифатична и ароматична; класификује алкоhole, карбоксилне киселине и амине; - пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљоводоника (реакције супституције и адиције), алкохола (реакција дехидратације, оксидације до карбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревања), карбоксилних киселина (реакције неутрализације и естерификације), естара (реакције киселе и базне хидролизе); - на основу једначина хемијских реакција и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - на основу формираног појмовног оквира прати информације у области органске хемије као науке, разуме и објашњава допринос органске хемије као науке; - наводи неке примере производње органских супстанци које су у складу с принципима одрживе производње; - у експерименталном раду прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама органских супстанци и користи одговарајућу апаратуру и инструменте; изводи основне лабораторијске технике угледајући се на модел (уз демонстрацију); мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине);
- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %;
- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;

- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;

- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- препознаје класе органских једињења (предвиђених садржајем програма наставе и учења) на основу структурне формуле, функционалне групе, назива према IUPAC-овој номенклатури и тривијалног назива који се користи у струци; - описује физичка својства (агрегатно стање, односно растворљивост у поларним и неполарним растварачима) представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења) и уз помоћ наставника повезује та својства са структуром молекула тих једињења; - наводи хемијске реакције угљоводоника (сагоревања и полимеризације), алкохола (оксидације до алдехида и карбоксилних киселина и сагоревања) и карбоксилних киселина (неутрализације, естерификације) (али не пише једначине већине реакција, односно пише једначине хемијских реакција сагоревања, неутрализације и естерификације); - на основу једначине хемијске реакције разликује реакције органских супстанци према типу (супституција, адиција, елиминација, оксидација и редукција); - повезује физичка и хемијска својства органских једињења и њихових смеша с употребом и значајем у свакодневном животу и хемијској индустрији (земни гас, нафта, пластичне масе, каучук, гума, боје, ацетилен, метанол, етанол, етилен-гликол, глицерол, формалдехид, ацетон, мравља киселина, сирћетна киселина, бензоева киселина, лимунска киселина, млечна киселина, палмитинска киселина, стеаринска киселина, олеинска киселина). - наводи конкретне примере органских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - прати поступак и уме да га понови, опише и наведе уочена својства и промене органских супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - правилно и безбедно рукује органским супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40–54,99 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

- усвојио је одговарајућу терминологију;

- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- способан је да се определи и искаже став;
- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

*Оцену **недовољан (1)** добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.*

Хемија за 3.разред смера ученика са посебним способностима за биологију и хемију

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задатеи самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова; - бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података; - формулише претпоставке, проверава их и

аргументује решења, ставове и одлуке; - решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке; - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима; - самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама; - доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја“ у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру; - утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички; - примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама органских супстанци у осмишљавању стратегије и решавању проблема, постављању хипотеза и планирању истраживања за проверу хипотеза, анализирању и интерпретацији прикупљених података и извођењу закључака на основу података и чињеница;

- описује значај инструменталних метода за одређивање и идентификацију органских супстанци и разликује спектре (IR, протонски NMR и MS) на основу изгледа; - објашњава облик молекула органских једињења (углове веза) на основу хибридизације атома угљеника у молекулима; - илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације; - предвиђа, објашњава и упоређује физичка својства органских једињења на основу структуре угљоводоничног низа, функционалне групе и међумолекулских интеракција; - објашњава утицај структуре и утицај удаљене групе на киселост и базност органских једињења и пише одговарајуће једначине хемијских реакција. - користи тривијалне називе за основне представнике органских једињења; - објашњава физичка и хемијска својства важних класа органских једињења, наводи њихов значај и распрострањеност у природи и описује њихову практичну примену; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос органских реакција. - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема везаних за органска једињења и употребу ових једињења, вреднује добијене резултате и доноси одлука на основу разумевања хемијских појмова. Објашњава допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине.

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 90 % ;

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено; - заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената; - уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација; - изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима; - самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада; - планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе; - континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује;

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој номенклатури и на основу назива пише структурне формуле свих представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - илуструје и идентификује врсте изомерије; разликује просторну и конституциону изомерију, као и конформације; - на основу структуре молекула предвиђа тип хемијске реакције којој једињење подлеже (адисија, супституција, елиминација) и пише одговарајуће једначине хемијских реакција; - испитује огледима и објашњава хемијска својства алкохола, разлику у реактивности примарних, секундарних и терцијарних алкохола, као и разлику између алдехида и кетона на основу реакција оксидације слабир оксидационим средствима; - наводи својства и примену важних представника угљоводоника, органских једињења са кисеоником, халогеним елементима, сумпором и азотом; - разуме, описује и изводи огледе којима доказује елементе који улазе у састав органских једињења (угљеник, водоник, халогене елементе); - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају нечистоћу реактанта (сировина) и одређује принос реакције; - описује значај циркуларне економије примењено на примере органских супстанци; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама органских супстанци на основу огледа или различитих извора знања;

формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле хемијске једначине);

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 81–89,99 %.

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих; - разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму; - уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих; - бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту; - уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационах технологија; - самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја; - планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе; - показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује на основу формираног појмовног оквира уочава и разуме развој хемије као науке, примену научног метода, значај хемије у развоју друштва и појединца и утицај супстанци на животну средину;

- пише структурне формуле на основу назива према IUPAC-овој и тривијалној номенклатури и на основу назива пише структурне формуле представника важних класа и представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења); - разликује структурне изомере и пише њихове формуле и називе према IUPAC-овој номенклатури; - класификује органска једињења према структури угљоводоничног низа на ациклична и циклична, засићена и незасићена, алифатична и ароматична; класификује алкоhole, карбоксилне киселине и аminer; - пише једначине хемијских реакција представника класе органских једињења чији је назив или структурна формула дата: угљоводоника (реакције супституције и адиције), алкоhole (реакција дехидратације, оксидације до карбонилних једињења и карбоксилних киселина и сагоревања), карбоксилних киселина (реакције неутрализације и естерификације), естара (реакције киселе и базне хидролизе); - на основу једначина хемијских реакција и познатих података израчунава масу, запремину и количину супстанци које настају или су потребне за хемијске реакције; - на основу формираног појмовног оквира прати информације у области органске хемије као науке, разуме и објашњава допринос органске хемије као науке; - на основу формираног појмовног оквира с разумевањем прати јавне дискусије у

вези са применом одређене технологије и утицаја на здравље појединца и животну средину а у вези са различитим органским једињењима; - описује значај управљања различитим врстама отпада (био-отпад, медицински отпад итд.); - наводи неке примере производње органских супстанци које су у складу с принципима одрживе производње; - у експерименталном раду прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама органских супстанци и користи одговарајућу апаратуру и инструменте; изводи основне лабораторијске технике угледајући се на модел (уз демонстрацију); мери, рачуна и користи одговарајуће јединице; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине);

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 65–80 %.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума; - усвојио је одговарајућу терминологију; - закључује директно на основу поређења и аналогије са конкретним примером; - способан је да се определи и исказе став; - примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту; - уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева и на одговарајући начин (усмено, писмено, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија; - уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине; - извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја; - планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса; - повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

- препознаје класе органских једињења (предвиђених садржајем програма наставе и учења) на основу структурне формуле, функционалне групе, назива према IUPAC-овој номенклатури и тривијалног назива који се користи у струци; - описује физичка својства (агрегатно стање, односно растворљивост у поларним и неполарним растварачима) представника класа органских једињења (предвиђених програмом наставе и учења) и уз помоћ наставника повезује та својства са структуром молекула тих једињења; - наводи хемијске реакције угљоводоника (сагоревања и полимеризације), алкохола (оксидације до алдехида и карбоксилних киселина и сагоревања) и карбоксилних киселина (неутрализације, естерификације) (али не пише једначине већине реакција, односно пише

једначине хемијских реакција сагоревања, неутрализације и естерификације); - на основу једначине хемијске реакције разликује реакције органских супстанци према типу (супституција, адиција, елиминација, оксидација и редукција); - повезује физичка и хемијска својства органских једињења и њихових смеша с употребом и значајем у свакодневном животу и хемијској индустрији (земни гас, нафта, пластичне масе, каучук, гума, боје, ацетилен, метанол, етанол, етилен-гликол, глицерол, формалдехид, ацетон, мравља киселина, сирћетна киселина, бензоева киселина, лимунска киселина, млечна киселина, палмитинска киселина, стеаринска киселина, олеинска киселина). - наводи конкретне примере органских супстанци које могу бити загађујуће супстанце у ваздуху, води и земљишту и описује њихов утицај на животну средину; - прати поступак и уме да га понови, опише и наведе уочена својства и промене органских супстанци користећи хемијску терминологију, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине; - изведе мерење физичких величина (маса и запремина супстанце); - правилно и безбедно рукује органским супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; - опише поступак и представи резултате према задатом обрасцу; - примењује научено у вези с коришћењем различитих органских супстанци (производа) у свакодневном животу (водећи рачуна о очувању здравља и животне средине); - на основу формиране хемијске писмености прати развој органске хемије као науке и разуме повезаност органске хемије, хемијске технологије и развоја друштва;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-64 %.

Оцену недовољан (1) добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 4.разред природно-математичког смера

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да

буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;

- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- објашњава физичка и хемијска својства основних представника хетероцикличних једињења (пирола, фурана, тиофена, пирана, пиридина, пиримидина, пурина); - предвиђа наелектрисање аминокиселина на различитим рН вредностима; - објашњава састав, хемијска својства и улогу пуфера за живе системе; - објашњава улогу ензима у живим системима и утицај различитих фактора на активност ензима (температура, промена рН вредности, додаток јона тешких метала, кофактори и коензими, инхибитори); - на основу формуле, као и резултата огледа разликује редукујуће и нередукујуће угљене хидрате (Фелингов и Толенсов тест); - описује структуру стерола, класификује их према пореклу и наводи да су они прекурсори осталих стероидних молекула; - објашњава основне принципе функционисања метаболизма (катаболизма и анаболизма) – међусобна повезаност, начини контроле и друго; - описује разградњу угљених хидрата, протеина и липида до мањих молекула; - објашњава значај АТФ-а и редукованих форми коензима; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос у реакцијама биолошки важних једињења; - описује грађу ћелијске мембране, ћелијског зида, цитоплазме и ћелијских органела са аспекта њиховог хемијског састава и хемијских процеса који се у њима дешавају; - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема везаних за биолошки важна једињења и употребу тих једињења, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 85 %.
- примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама биолошки важних супстанци;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;

- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- користи тривијалне називе за основне представнике хетероцикличних једињења (пирол, фуран, тиофен, пиран, пиридин, пиримидин, пурин) и описује њихову практичну примену; - објашњава структуру, физичка и хемијска својства аминокиселина предвиђена програмом наставе и учења; - објашњава и једначина хемијских реакција приказује међусобно повезивање природних аминокиселина у пептиде; - објашњава четири нивоа структурне организације протеина и њихов значај за биолошку активност протеина у живим системима; - објашњава улогу ензима у живим системима; - класификује липиде на основу реакције базне хидролизе, односно стероиде на основу структуре и функције и наводи улогу и значај липида у живим системима; - испитује огледима и објашњава физичка и хемијска својства масти и уља; - на основу назива, формула и врсте веза разликује структуру молекула дисахарида и полисахарида (предвиђених садржајем програма наставе и учења); - објашњава хемијска својства моносахарида (реакције оксидације, редукције, грађења гликозида, грађења естара с фосфорном киселином) и пише одговарајуће једначине хемијске реакција; - разликује нуклеотиде од нуклеозиди и по формули и по називу; - објашњава структуру ДНК-а молекула укључујући и опише начина грађења водоничних веза између остатака молекула азотних база; - објашњава основне принципе чувања, преноса и испољавања генетских информација; - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама биолошки важних супстанци на основу демонстрације огледа; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине)); - и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70–84,99 %;

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;

- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада.

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- описује распрострањеност у природи важних представника хетероцикличних једињења; - описује значај хетероцикличних једињења за производњу лекова и других медицинских препарата; - пише општу формулу и описује структуру молекула аминокиселине, као начин повезивања аминокиселина у молекуле пептида (без писања једначине хемијске реакције грађења пептида); - описује значај структуре протеина и доводи у везу с њиховом биолошком активношћу у живим системима, односно описује процес денатурације на примерима из свакодневног живота; - наводи шта су ензими; - разликује моносахариде, олигосахариде и полисахариде на основу описаних својстава, структуре и назива; - описује основна физичка својства, улогу и примену важних представника угљених хидрата (D-глукозе, D -фруктозе, D - галактозе, малтозе, лактозе, целулозе, гликогена и скроба); - наводи шта су масти и уља, воскови и стероиди са акцентом на њихов хемијски састав, односно структуру; - описује структуру и наводи значај и улогу нуклеинских киселина; - на основу формираног појмовног оквира уме да прати јавне дискусије на тему биолошки важних једињења и заштите и очувања животне средине и способан је да доноси одлуке везане за проблеме који су од јавног значаја; - описује употребу одабраних примера биолошки важних једињења као комерцијалних производа и њихов утицај здравље и околину. - описује и корисне и штетне аспекте одабраних примера биолошки важних једињења(на пример,стероида, алкалоида итд.); - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–69,99 %;
- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- на основу формиране хемијске писмености (као основу за праћење развоја хемије као науке) разуме значај и повезивање хемије, биохемије, хемије животне средине, хемијске технологије и развоја друштва; - описује основна физичка својства моносахарида, дисахарида и полисахарида, масти, уља и воскова; - описује заступљеност угљених хидрата, масти, уља, воскова, протеина, нуклеинских киселина и витамина у живим системима; - наводи улогу угљених хидрата, масти, уља, воскова, стероида, протеина, нуклеинских киселина и витамина; - описује значај алкалоида и антибиотика у свакодневном животу, као и мере опреза и начине злоупотребе у појединим ситуацијама; - уз помоћ наставника/наставнице описује и сликовито приказује структуру моносахарида, дисахарида, полисахарида, састав масти и уља, нуклеинских киселина и протеина; - примењује основна знања у вези с коришћењем различитих биолошки важних супстанци (производа) у свакодневном животу (водећи рачуна о очувању здравља и животне средине); ; - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40–54,99 %.
- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- усвојио је одговарајућу терминологију;
- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- способан је да се определи и искаже став;
- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;
- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену недовољан (1) добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Хемија за 4.разред специјализованог смера за биологију и хемију

При формирању критеријума оцењивања највећа пажња посвећена је томе да оцена коју ученик добија на крају школске године (као и периодичне оцене у току школске године) представља објективну и поуздану меру остварености прописаних циљева, исхода учења, стандарда постигнућа и развијених компетенција, као и напредовање и развој ученика и да буде показатељ квалитета и ефикасности заједничког рада наставника, ученика и школе у целини. У току израде узети су у обзир овладаност појмовном структуром и терминологијом, разумевање садржаја, примена и вредновање научених поступака и процедура, способност решавања проблема, вештина рада с подацима и информацијама, способност закључивања и доношења одлука, вештине комуникације итд.

Формативно оцењивање, у смислу овог документа, изводи се редовним бележењем активности ученика у току класификационих периода и извођењем нумеричке оцене на крају првог, односно другог полугодишта која одговара прикупљеним подацима. Сумативно оцењивање се изводи на основу усмених и писаних („мањеобухватних и ширих“) провера знања ученика.

ФОРМАТИВНО оцењивање

Критеријуми и вредновање:

Очекиване редовне активности ученика:

- ангажовање на часу, како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме (индивидуални и групни рад);
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби/часова са демонстрационим огледима.
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

Активности ученика које се посебно (позитивно) вреднују:

- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењу;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- самостални пројекти који ученици реализују (предавање, демонстрациони огледи, мултимедијални садржаји...).

СУМАТИВНО оцењивање

Оцену одличан (5) добија ученик који је у стању да:

- објашњава физичка и хемијска својства основних представника хетероцикличних једињења (пирола, фурана, тиофена, пирана, пиридина, пиримидина, пурина); - предвиђа наелектрисање аминокиселина на различитим рН вредностима; - објашњава састав, хемијска својства и улогу пуфера за живе системе; - објашњава улогу ензима у живим системима и утицај различитих фактора на активност ензима (температура, промена рН вредности, додаток јона тешких метала, кофактори и коензими, инхибитори); - познаје ензимску кинетику, црта графике и зна да их тумачи- на основу формуле, као и резултата огледа разликује редукујуће и нередукујуће угљене хидрате (Фелингов и Толенсов тест); - описује структуру стерола, класификује их према пореклу и наводи да су они прекурсори осталих стероидних молекула; - објашњава принципе функционисања катаболичких и анаболичких реакција угљених хидрата, липида, аминокиселина и протеина функционисања метаболизма (катаболизма и анаболизма) – међусобна повезаност, начини контроле и друго; - објашњава значај АТФ-а и редукованих форми коензима; - изводи стехиометријска израчунавања која обухватају реактант у вишку, нечистоћу реактаната (сировина) и одређује принос у реакцијама биолошки важних једињења; - описује грађу ћелијске мембране, ћелијског зида, цитоплазме и ћелијских органела са аспекта њиховог хемијског састава и хемијских процеса који се у њима дешавају; - зна хемијске поделе алкалоида, антибиотика и витамина, разуме њихову злоупотребу - вреднује поступке и алтернативне приступе решавању проблема везаних за биолошки важна једињења и употребу тих једињења, вреднује добијене резултате и доноси одлуке на основу разумевања хемијских појмова;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност преко 90%.
- примењује фундаменталне принципе у вези са структуром, својствима и променама биолошки важних супстанци;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их, на задатим примерима постави хипотезу, планира истраживање за проверу хипотезе, анализира и интерпретира добијене резултате и прикаже их табеларно или графички;
- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу поштујући стандардизовану процедуру и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;
- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине.

Ученик који испуњава критеријуме да буде оцењен са одличним (5) подразумевано испуњава и све наведене критеријуме за ниже оцене. Исто важи за критеријуме за оцене врло добар(4) и добар(3).

Оцену врло добар (4) добија ученик који је у стању да:

- користи тривијалне називе за основне представнике хетероцикличних једињења (пирол, фуран, тиофен, пиран, пиридин, пиримидин, пурин) и описује њихову практичну примену;
- објашњава структуру, физичка и хемијска својства аминокиселина предвиђена програмом наставе и учења;
- објашњава и једначина хемијских реакција приказује међусобно повезивање природних аминокиселина у пептиде;
- објашњава четири нивоа структурне организације протеина и њихов значај за биолошку активност протеина у живим системима;
- објашњава улогу ензима у живим системима;
- тумачи графике ензимске кинетике- класификује липиде на основу реакције базне хидролизе, односно стероиде на основу структуре и функције и наводи улогу и значај липида у живим системима;
- испитује огледима и објашњава физичка и хемијска својства масти и уља;
- на основу назива, формула и врсте веза разликује структуру молекула дисахарида и полисахарида (предвиђених садржајем програма наставе и учења);
- објашњава хемијска својства моносахарида (реакције оксидације, редукције, грађења гликозида, грађења естара с фосфорном киселином) и пише одговарајуће једначине хемијске реакција;
- разликује нуклеотиде од нуклеозида и по формули и по називу;
- објашњава структуру

ДНК-а молекула укључујући и описе начина грађења водоничних веза између остатака молекула азотних база; - објашњава основне принципе чувања, преноса и испољавања генетских информација; - зна хемијске поделе алкалоида, антибиотика и витамина, - прикупља квалитативне и квантитативне податке о својствима и променама биолошки важних супстанци на основу демонстрације огледа; формулише објашњења и закључке користећи хемијски језик (термине, хемијске симболе, формуле и хемијске једначине));

- и на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 80–89,99 %;
- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације; - повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота; - пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;
- самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор, посуђе, хемикалије и друге потребне алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;
- планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада.

Оцену добар (3) добија ученик који је у стању да:

- описује распрострањеност у природи важних представника хетероцикличних једињења; - описује значај хетероцикличних једињења за производњу лекова и других медицинских препарата; - пише општу формулу и описује структуру молекула аминокиселине, као начин повезивања аминокиселина у молекуле пептида (без писања једначине хемијске реакције грађења пептида); - описује значај структуре протеина и доводи у везу с њиховом биолошком активношћу у живим системима, односно описује процес денатурације на примерима из свакодневног живота; - наводи шта су ензими; - разликује моносахариде, олигосахариде и полисахариде на основу описаних својстава, структуре и назива; - описује основна физичка својства, улогу и примену важних представника угљених хидрата (D-глукозе, D -фруктозе, D - галактозе, малтозе, лактозе, целулозе, гликогена и скроба); - наводи шта су масти и уља, воскови и стероиди са акцентом на њихов хемијски састав, односно структуру; - описује структуру и наводи значај и улогу нуклеинских киселина; - разуме повезаност метаболичких путева и њихов значај-на основу формираног појмовног оквира уме да прати јавне дискусије на тему биолошки важних једињења и заштите и очувања животне средине и способан је да доноси одлуке везане за проблеме који су од јавног значаја; - описује употребу одабраних примера биолошки важних једињења као комерцијалних производа и њихов утицај здравље и околину. - описује и корисне и штетне аспекте одабраних примера биолошки важних једињења(на

пример, стероида, алкалоида итд.); - на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 65–79 %;

- разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену довољан (2) добија ученик који је у стању да:

- на основу формиране хемијске писмености (као основу за праћење развоја хемије као науке) разуме значај и повезивање хемије, биохемије, хемије животне средине, хемијске технологије и развоја друштва; - описује основна физичка својства моносахарида, дисахарида и полисахарида, масти, уља и воскова; - описује заступљеност угљених хидрата, масти, уља, воскова, протеина, нуклеинских киселина и витамина у живим системима; - наводи улогу угљених хидрата, масти, уља, воскова, стероида, протеина, нуклеинских киселина и витамина; - описује значај алкалоида и антибиотика у свакодневном животу, као и мере опреза и начине злоупотребе у појединим ситуацијама; - уз помоћ наставника/наставнице описује и сликовито приказује структуру моносахарида, дисахарида, полисахарида, састав масти и уља, нуклеинских киселина и протеина; - примењује основна знања у вези с коришћењем различитих биолошки важних супстанци (производа) у свакодневном животу (водећи рачуна о очувању здравља и животне средине); ;

- на усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55–64,99 %.

- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;

- усвојио је одговарајућу терминологију;

- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;

- способан је да се определи и искаже став;

- примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;

- уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине.

Оцену *недовољан (1)* добија ученик који: - не испуњава критеријуме за оцену **довољан (2)** и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

МАТЕМАТИКА

Математика 1. разред – критеријуми оцењивања

Смер: природно – математички, друштвено – језички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:</p> <ul style="list-style-type: none">- овладаности појмовном структуром и терминологијом;- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;- рада са подацима и информацијама;- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;- вештина комуникације и изражавања у различитим формама; - извођења радних задатака.	
Формативно оцењивање	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- ангажовање при тимском раду;- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;- израда самосталних пројеката које ученици реализују- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- благовремена и самостална израда домаћег задатка;- учешће у ваннаставним активностима;

- учешће на такмичењима

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1:

Табела 1

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врлодобар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Сумативно

Оцена: одличан (5)

оцењивање	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none">- примењује стечена знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатка са којим се претходно није сусрео);- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;- самостално формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;- решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;- изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру; - доприноси групном раду и мотивацији других ученика; - лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора - уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их; - решава сложеније доказне задатке са логичким и скуповним операцијама које укључују и Декартов производ; - зна и разуме појмове апсолутне и релативне грешке, границе грешке, значајних цифара - решава сложеније задатке са пропорцијама, процентним и каматним рачуном; - раставља полиноме на чиниоце комбиновањем различитих метода укључујући и примену Безуовог става - трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости; - примењује особине вектора при решавању сложенијих проблема; - решава задатке применом важнијих теорема о многоуглу и кружници - примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању проблема и у доказивању геометријских тврђења; - уме да реализује сложеније геометријске конструкције; - трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости;
--	--

- решава сложене линеарне једначине и неједначине;
- решава системе линеарних једначина са параметром;
- графички представља решење система линеарних једначина са две непознате
- примењује особине линеарних функција у проблемима;
- уочава и примењује сличност троугловау сложенијим задацима;
- примењује тригонометрију у проблемима;
- разуме и примењује повезаност математике као науке са другим природним наукама и развојем друштва.

Оцена: врло добар (4)

Ученик:

- логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, уз мању помоћ наставника, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их

	<p>реализује;</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи логичке и скуповне операције (укључујући и Декартов производ), исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције);Одређује класе еквиваленције; - решава доказне задатке дељивости са било којим целим бројем; - решава сложеније проблеме користећи пропорцију и процентни рачун; - користи рачун поделе и мешања у сложенијим задацима; - разуме прост и сложен каматни рачун; - користи Безуов став у задацима са 2 параметра - трансформише алгебарске изразе и самостално доказује одговарајуће једнакости и неједнакости; - решава проблеме и доноси закључке користећи основна геометријска тврђења, метричка својства и распоред геометријских објеката; - примењује својства вектора при решавању проблема; - решава линеарне једначине са параметром; - решава линеарне једначине и неједначине користећи основна својства линеарне функције; - решава проблеме које се свде на системе линеарних једначина са највише три непознате; - решава проблеме користећи основна својства и особине линеарних функција; - решава геометријске проблеме и доноси закључке користећи изометријске трансформације у равни; - решава геометријске проблеме и доноси закључке користећи сличност троуглова;
--	---

- уме да реализује сложеније геометријске конструкције;
- примењује основне тригонометријске трансформације у једнакостима;

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин;
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи);

- показује заинтересованost за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује;
- зна, разуме и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун;
- зна и разуме појам и особине релација и испитује их на конкретним примерима
- Зна и разуме појам функције – инјекција, сурјекција, бијекција, композиција две функције, инверз функције кроз примере просечне тежине;
- решава доказне задатке за дељивост са 6, 8;
- испитује дељивост производа два и три узастопна природна броја;
- рачуна са приближним бројевима и процењује грешку;
- решава једноставније проблеме користећи пропорцију и процентни рачун;
- примењује основна математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука;
- раставља квадратни трином допуном до квадрата бинома
- упрошћава рационалне алгебарске изразе у којима фигуришу све 4 рачунске операције;
- примењује Безуов став у проналажењу до 2 непозната параметра;
- примењује подударност троуглова на геометријске фигуре у једноставнијим доказним задацима;
- решава једноставније доказне задатке у геометрији уз помоћ разлагања вектора преко датих вектора;
- примењује изометријске трансформације у једноставнијим примерима;
- решава линеарне једначине и неједначине са највише две

апсолутне вредности;

- решава линеарне једначине са једним параметром – примери без разломака;
- решава системе линеарних једначина са једним параметром – Крамеровим правилом на примерима 2 једначине са 2 непознате;
- скицира график и испитује особине функције са једним параметром и(ли) једном апсолутном вредности;
- препознаје и користи сличност троуглова у задацима са конкретно задатим бројчаним подацима;
- решава једноставније конструктивне задатке; зна и одређује вредности тригонометријских функција за углове од 30° , 45° и 60° .

Оцена: довољан (2)

Ученик:

- разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих.
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника.
- уз помоћ наставника уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника.
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој

процедуре и уз помоћ наставника.

- углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- разуме и користи основне логичке и скуповне операције;
- разуме појам релације и особине релација;
- разуме појам функције – инјекција, сурјекција, бијекција, композиција две функције, инверз функције кроз елементарне примере;
- користи природне, целе, рационале и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други;
- израчунава вредност сложеног бројевног израза у коме се појављују основне рачунске операције;
- примењује правила заокруљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама;
- уме да решава задатке који се свode на познавање својства дељивости природних бројева са 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10;
- примењује рачун са пропорцијама и процентни рачун у једноставнијим реалним ситуацијама;
- разуме концепте подударности и сличности геометријских објеката, симетрије, транслације и ротације у равни;
- израчунава и процењује растојања, обиме и површине геометријских фигура у равни користећи формуле;
- користи координатни систем за представљање основних геометријских објеката у равни (тачка и права);
- уме да реализује једноставне геометријске конструкције;
- разуме појам вектора, зна и примењује основне операције са векторима;
- извршава алгебарске операције са полиномима;

- зна и разуме Безуов став и његову примену на проналажење остатка,
- раставља полиноме на просте чиниоце – груписањем, применом дистрибутивног закона, формула за разлику квадрата, квадрата бинома, збир и разлику кубова;
- уме да упрости рационалне алгебарске изразе у којима су само збир и разлика, или само производ и количник
- решава линеарне једначине и неједначине – елементарне примере са алгебарским разломцима без апсолутних вредности;
- разуме појам линеарне функције;
- анализира графички представљене линеарне функције (са датих графика читава / одређује нуле, знак, интервале монотоности и тумачи их у реалном контексту);
- зна дефиниције основних тригонометријских функција на правоуглом троуглу;

Оцена: недовољан(1)

Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Провере знања ученика обављају се:

- усмено у току целе школске године;

- кроз писане провере (четири писмена задатка и четири контролне вежбе у току школске године);

- кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању.

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	врлодобар (4)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	добар (3)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

Математика 1. разред – критеријуми оцењивања

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:

- овладаности појмовном структуром и терминологијом;
- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;
- рада са подацима и информацијама;
- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;
- вештина комуникације и изражавања у различитим формама; - извођења радних задатака.

Формативно
оцењивање

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- израда самосталних пројеката које ученици реализују
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- учешће у ваннаставним активностима;

- учешће на такмичењима

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1:

Табела 1

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врлодобар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Сумативно

Оцена: одличан (5)

оцењивање	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none">- примењује стечена знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатка са којим се претходно није сусрео);- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;- самостално формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;- решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;- изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру; - доприноси групном раду и мотивацији других ученика; - лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора - уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их; - решава сложеније доказне задатке са логичким и скуповним операцијама које укључују и Декартов производ; - зна и разуме појмове апсолутне и релативне грешке, границе грешке, значајних цифара - решава сложеније задатке са пропорцијама, процентним и каматним рачуном; - раставља полиноме на чиниоце комбиновањем различитих метода укључујући и примену Безуовог става - трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости; - примењује особине вектора при решавању сложенијих проблема; - решава задатке применом важнијих теорема о многоуглу и кружници - примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању проблема и у доказивању геометријских тврђења; - уме да реализује сложеније геометријске конструкције; - трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости;
--	--

- решава сложене линеарне једначине и неједначине;
- решава системе линеарних једначина са параметром;
- графички представља решење система линеарних једначина са две непознате
- примењује особине линеарних функција у проблемима;
- одреди чланове низа задате формулом или рекурентно;
- примени аритметички и геометријски низ у различитим проблемима:
- сабира и множи матрице;
- одреди инверзну матрицу;
- примени детерминанте и матрице при решавању система линеарних једначина;
- уочава и примењује сличност троуглова у сложенијим задацима;
- примењује тригонометрију у проблемима;
- разуме и примењује повезаност математике као науке са другим природним наукама и развојем друштва.

Оцена: врло добар (4)

Ученик:

- логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, уз мању помоћ наставника, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их

	<p>реализује;</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи логичке и скуповне операције (укључујући и Декартов производ), исказни рачун и појам релације (посебно поретка и еквиваленције);Одређује класе еквиваленције; - решава доказне задатке дељивости са било којим целим бројем; - решава сложеније проблеме користећи пропорцију и процентни рачун; - користи рачун поделе и мешања у сложенијим задацима; - разуме прост и сложен каматни рачун; - користи Безуов став у задацима са 2 параметра - трансформише алгебарске изразе и самостално доказује одговарајуће једнакости и неједнакости; - решава проблеме и доноси закључке користећи основна геометријска тврђења, метричка својства и распоред геометријских објеката; - примењује својства вектора при решавању проблема; - решава линеарне једначине са параметром; - решава линеарне једначине и неједначине користећи основна својства линеарне функције; - решава проблеме које се свode на системе линеарних једначина са највише три непознате; - решава проблеме користећи основна својства и особине линеарних функција; - одреди чланове низа задате формулом или рекурентно; - примени аритметички и геометријски низ у различитим проблемима; - сабира и множи матрице;
--	--

- одреди инверзну матрицу;
- примени детерминанте и матрице при решавању система линеарних једначина;
- решава геометријске проблеме и доноси закључке користећи изометријске трансформације у равни;
- решава геометријске проблеме и доноси закључке користећи сличност троуглова;
- уме да реализује сложеније геометријске конструкције;
- примењује основне тригонометријске трансформације у једнакостима;

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин;
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи);

- показује заинтересованost за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује;
- зна, разуме и користи логичке и скуповне операције, исказни рачун;
- зна и разуме појам и особине релација и испитује их на конкретним примерима
- Зна и разуме појам функције – инјекција, сурјекција, бијекција, композиција две функције, инверз функције кроз примере просечне тежине;
- решава доказне задатке за дељивост са 6, 8;
- испитује дељивост производа два и три узастопна природна броја;
- рачуна са приближним бројевима и процењује грешку;
- решава једноставније проблеме користећи пропорцију и процентни рачун;
- примењује основна математичка знања за доношење финансијских закључака и одлука;
- раставља квадратни трином допуном до квадрата бинома
- упрошћава рационалне алгебарске изразе у којима фигуришу све 4 рачунске операције;
- примењује Безуов став у проналажењу до 2 непозната параметра;
- примењује подударност троуглова на геометријске фигуре у једноставнијим доказним задацима;
- решава једноставније доказне задатке у геометрији уз помоћ разлагања вектора преко датих вектора;
- примењује изометријске трансформације у једноставнијим примерима;
- решава линеарне једначине и неједначине са највише две

	<p>апсолутне вредности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решава линеарне једначине са једним параметром – примери без разломака; - решава системе линеарних једначина са једним параметром – Крамеровим правилом на примерима 2 једначине са 2 непознате; - скицира график и испитује особине функције са једним параметром и(ли) једном апсолутном вредности; - одреди чланове низа задате формулом или рекурентно; - одреди аритметички и геометријски низ - сабира и множи матрице; - примени детерминанте и матрице при решавању система линеарних једначина; - препознаје и користи сличност троуглова у задацима са конкретно задатим бројчаним подацима; - решава једноставније конструктивне задатке; зна и одређује вредности тригонометријских функција за углове од 30°, 45° и 60°.
	<p>Оцена: довољан (2)</p>

Ученик:

- разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих.
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника.
- уз помоћ наставника уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника.
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој

процедуре и уз помоћ наставника.

- углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- разуме и користи основне логичке и скуповне операције;
- разуме појам релације и особине релација;
- разуме појам функције – инјекција, сурјекција, бијекција, композиција две функције, инверз функције кроз елементарне примере;
- користи природне, целе, рационале и реалне бројеве, различите записе тих бројева и преводи их из једног записа у други;
- израчунава вредност сложеног бројевног израза у коме се појављују основне рачунске операције;
- примењује правила заокруљивања бројева и процењује вредност израза у једноставним реалним ситуацијама;
- уме да решава задатке који се свode на познавање својства дељивости природних бројева са 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10;
- примењује рачун са пропорцијама и процентни рачун у једноставнијим реалним ситуацијама;
- разуме концепте подударности и сличности геометријских објеката, симетрије, транслације и ротације у равни;
- израчунава и процењује растојања, обиме и површине геометријских фигура у равни користећи формуле;
- користи координатни систем за представљање основних геометријских објеката у равни (тачка и права);
- уме да реализује једноставне геометријске конструкције;
- разуме појам вектора, зна и примењује основне операције са векторима;
- извршава алгебарске операције са полиномима;

- зна и разуме Безуов став и његову примену на проналажење остатка,
- раставља полиноме на просте чиниоце – груписањем, применом дистрибутивног закона, формула за разлику квадрата, квадрата бинома, збир и разлику кубова;
- уме да упрости рационалне алгебарске изразе у којима су само збир и разлика, или само производ и количник
- решава линеарне једначине и неједначине – елементарне примере са алгебарским разломцима без апсолутних вредности;
- разуме појам линеарне функције;
- анализира графички представљене линеарне функције (са датих графика читава / одређује нуле, знак, интервале монотоности и тумачи их у реалном контексту);
- одреди чланове низа задате формулом или рекурентно;
- одреди аритметички и геометријски низ, основни примери
- сабира и множи матрице;
- зна дефиниције основних тригонометријских функција на правоуглом троуглу;

Оцена: недовољан(1)

Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

Провере знања ученика обављају се:

- усмено у току целе школске године;

- кроз писане провере (четири писмена задатка и четири контролне вежбе у току школске године);
- кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању.

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	врлодобар (4)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	добар (3)
$85 \leq \Sigma \leq 100$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

Математика 2. разред – критеријуми оцењивања

Смер: природно – математички

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- ангажовање при тимском раду;- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- благовремена и самостална израда домаћег задатка;- учешће у ваннаставним активностима;- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;- учешће у групним презентацијама;- учешће на такмичењу;- вршњачка едукација;- уважавање мишљење других чланова групе и помагање у реализацији њихових задатака;- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;

- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;

- изражавање на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођавање комуникације и начина излагања различитим контекстима.

Наведени критеријуми се вреднују знацима за активност +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошку свеску/есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta \geq 3$	врло добар (4)
$\Delta \geq 2$	добар (3)
$\Delta \geq 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Сумативно

Оцена одличан (5)

Ученик:

- Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није сусрео).

- Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације.

- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података.
- Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру.
- Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика.
- У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност.
- Решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке.
- Израчунава вредности сложених алгебарских израза примењујући својства степеновања са целим и рационалним изложиоцем.
- Самостално трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости.
- Самостално доказује једнакости са комплексним бројевима и одређује комплексне бројеве који имају задата својства
- Самостално решава сложене једначине и неједначине користећи основна својства елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција).
- Самостално решава квадратне једначине са параметром и системе линеарних и нелинеарних једначина.
- Самостално решава сложеније једначине које се свде на квадратне
- Самостално примењује особине елементарних функција у проблемима.
- Самостално примењује тригонометријске формуле за трансформације тригонометријских функција (двоструког и полуугла, адиционе теореме, збир и разлику тригонометријских функција у производ и обрнуто) у једначинама и неједначинама и изразима.

- Самостално користи елементарне функције за решавање проблема у реалном контексту.
- Разуме и примењује повезаност математике као науке са другим природним наукама и развојем друштва.
- Примењује синусну и косинусну теорему у сложенијим проблемима из планиметрије.

На усменим и на писменим проверама знања показује успешност од 85% до 100%.

Оцена врло добар (4)

- Уз мању помоћ наставника логички организује и тумачи сложене садржинске целине и информације.
- Повезује садржаје и концепте елементарних функција (квadratне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција) са ситуацијама из реалног контекста.
- Уз мању помоћ наставника уме да анализира проблем, врши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака.
- Самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури.
- Израчунава вредност бројевног израза користећи својства операција и елементарних функција (квadratне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских).
- Трансформише сложеније алгебарске изразе и самостално доказује одговарајуће једнакости и неједнакости.
- Решава квadratне једначине са параметром.
- Решава једноставније једначине које се свode на квadratне.
- Решава једноставније неједначине користећи основна својства елементарних функција.
- Решава системе квadratних једначина са параметром и

	<p>једноставније системе нелинеарних једначина.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. - Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама. - Решава тригонометријске једначине и неједначине примењујући трансформације тригонометријских функција (двоструког и полуугла, адиционе теореме). - Примењује синусну и косинусну теорему у једноставнијим проблемима из планиметрије <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70-84%.</p>
	<p>Оцена добар (3)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих. - Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму. - Уз помоћ наставника уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих. - Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту. - Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин. - Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури. - Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).

	<ul style="list-style-type: none"> - Израчунава вредности израза у којима се појављују и елементарне функције (квadratна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције). - Трансформише једноставније алгебарске изразе. - Рационалише имениоце облика $\sqrt[n]{a} \pm \sqrt[n]{b}$ и израчунава бројевну вредност израза са коренима - Графички представља елементарне функције (квadratна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције). - Решава проблеме који се свode на једначине у којима се појављују елементарне функције. - Испитује природу решења квadratне једначине и примењује Виетове формуле, решава ирационалне неједначине - Решава једноставне неједначине у којима се појављују елементарне функције са или без апсолутних вредности. - Решава проблеме користећи основна својства елементарних функција (област дефинисаности, нуле, знак, периодичност, парност, монотоност и екстремне вредности). - Примењује формуле за тригонометријске функције двоструког и полуугла. - Зна да репродукује синусну и косинусну теорему <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-69%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности математике са другим наукама и развојем друштва. - Познаје кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума.

	<ul style="list-style-type: none"> - Закључује директно на основу поређења и аналогије са конкретним примером. - Уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури. - Извршава додељене задатке углавном на захтев и уз подршку осталих чланова групе. - Познаје правила за степеновање са целим и рационалним изложиоцем и зна да их примени у примерима. - Уз помоћ и подстицај наставника израчунава вредност бројевног израза у коме се појављује степеновање и кореновање. - Уз помоћ и подстицај наставника трансформише једноставне алгебарске изразе. - Зна и уме да примени формулу за решавање квадратне једначине - Зна да репродукује и примени Виетове формуле на једноставним примерима. - Усвојио је појам дискриминанте квадратне једначине и зна како њена вредност утиче на природу решења. - Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се своде на квадратне једначине. - Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се своде на квадратне неједначине. - Користи координатни систем за представљање основних геометријских објеката у равни (тачка и права) и једноставнијих геометријских објеката. - Усвојио је појмове: квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција . - Израчунава вредност, користи и скицира график елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синус и косинус). - Уз помоћ и подстицај наставника анализира графички
--	--

представљене: квадратну, степену, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријске функције синус и косинус (са датих графика читава/одређује нуле, знак, интервале монотоности и екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту).

- Уз помоћ и подстицај наставника усваја појам комплексног броја, и зна основне операције са комплексних бројевима.

- Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементарне функције (квadratна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције синус и косинус), по потреби, користећи калкулатор или одговарајући софтвер.

- Рационалише имениоце облика $\sqrt{a} \pm \sqrt{b}$

- Решава једноставну квадратну једначину и неједначину.

- Решава систем једначина са једном квадратном и једном линеарном једначином.

- Решава једноставне ирационалне једначине.

- Усвојио је појам и решава једноставне експоненцијалне једначине и неједначине.

- Усвојио је појам логаритма и зна основна правила логаритмовања.

- Примењује основна својства логаритма у упрошћавању једноставних израза.

- Решава једноставне логаритамске једначине и неједначине.

- Зна дефиницију тригонометријских функција у правоуглом троуглу и вредности тригонометријских функција углова од 30° , 45° и 60° .

- Зна основне тригонометријске идентитете.

- Овладао је коришћењем тригонометријског круга, израчунава радијанску меру угла датог у степенима и обрнуто, зна да одреди тригонометријске функције углова 0° , 90° , 180° , 270° , 360° .

- Решава једноставне тригонометријске једначине .

	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да сведе тригонометријске функције произвољног угла на тригонометријске функције оштрог угла. - Зна да репродукује и примени адиционе теореме. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40-54%.</p>								
	Оцена недовољан (1)								
	Не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.								
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере(четири писмена задатка и четири контролне вежбе у току школске године); - кроз петнаестоминутне провере(које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 								
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова Σ</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$85 \leq \Sigma \leq 100$</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>$70 \leq \Sigma \leq 84$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$55 \leq \Sigma \leq 69$</td> <td>добар (3)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова Σ	Оцена	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
Број бодова Σ	Оцена								
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)								
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)								
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)								

	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
	$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)
Ови критеријуми могу се по потреби прилагодити општем успеху ученика одељења		

Математика 2. разред – критеријуми оцењивања

Смер: друштвено – језички

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<ul style="list-style-type: none"> - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; - ангажовање при тимском раду; - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; - уредно и систематско бележење садржаја у свеске;

- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- учешће у ваннаставним активностима;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- учешће у групним презентацијама;
- учешће на такмичењу;
- вршњачка едукација;
- уважавање мишљење других чланова групе и помагање у реализацији њихових задатака;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;
- изражавање на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођавање комуникације и начина излагања различитим контекстима.

Наведени критеријуми се вреднују знацима за активност +, - / ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и - , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta \geq 3$	врло добар (4)

	$\Delta \geq 2$	добар (3)	
	$\Delta \geq 1$	довољан (2)	
	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)	
Сумативно	Оцена одличан (5)		
	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није сусрео). - Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. - Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. - Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру. - Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика. - У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност. - Решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке. - Израчунава вредности сложенијих алгебарских израза примењујући својства степеновања са целим и рационалним изложиоцем. - Самостално трансформише сложеније алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости. - Самостално решава сложеније једначине и неједначине користећи основна својства елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција). 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално решава квадратне једначине са параметром и системе линеарних и нелинеарних једначина. - Самостално решава једноставније једначине које се свде на квадратне - Самостално примењује особине елементарних функција у проблемима. - Самостално примењује формуле за трансформације тригонометријских функција (збира и разлике у производ и обрнуто) - Самостално користи елементарне функције за решавање проблема у реалном контексту. - Разуме и примењује повезаност математике као науке са другим природним наукама и развојем друштва. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност од 85% до 100%.</p>
	<p>Оцена врло добар (4)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Уз мању помоћ наставника логички организује и тумачи сложене садржинске целине и информације. - Повезује садржаје и концепте елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција) са ситуацијама из реалног контекста. - Уз мању помоћ наставника уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака. - Самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури. - Израчунава вредност бројевног израза користећи својства операција и елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских). - Трансформише једноставније алгебарске изразе примењујући

својства степеновања са целим и рационалним изложиоцем и самостално доказује одговарајуће једнакости и неједнакости.

- Решава квадратне једначине са параметром.
- Решава једноставније неједначине користећи основна својства елементарних функција.
- Решава једноставније системе нелинеарних једначина.
- Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса.
- Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама.
- Примењује формуле за тригонометријске функције двоструког и полуугла

На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70-84%.

Оцена добар (3)

- Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих.
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму.
- Уз помоћ наставника уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих.
- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин.
- Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.

	<ul style="list-style-type: none"> - Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи). - Израчунава вредности израза у којима се појављују и елементарне функције (квадратна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције синус и косинус). - Израчунава реални и имагинарни део и модуо комплексног броја са задатим својством. - Трансформише једноставне алгебарске изразе примењујући својства степеновања са целим и рационалним изложиоцем. - Графички представља елементарне функције (квадратна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције синус и косинус). - Решава проблеме који се свode на једначине у којима се појављују елементарне функције. - Испитује природу решења квадратне једначине и примењује Виетове формуле. - Решава једноставне неједначине у којима се појављују елементарне функције. - Решава системе од две квадратне једначине - Решава проблеме користећи основна својства елементарних функција (област дефинисаности, нуле, знак, периодичност, парност, монотоност и екстремне вредности). - Примењује адиционе теореме. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-69%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности

математике са другим наукама и развојем друштва.

- Познаје кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума.
- Закључује директно на основу поређења и аналогије са конкретним примером.
- Уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури.
- Извршава додељене задатке углавном на захтев и уз подршку осталих чланова групе.
- Познаје правила за степеновање са целим и рационалним изложиоцем и зна да их примени у примерима.
- Уз помоћ и подстицај наставника израчунава вредност бројевног израза у коме се појављује степеновање и кореновање.
- Уз помоћ и подстицај наставника трансформише једноставне алгебарске изразе.
- Зна и уме да примени формулу за решавање квадратне једначине
- Усвојио је појам дискриминанте квадратне једначине и зна како њена вредност утиче на природу решења.
- Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се свode на квадратне једначине.
- Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се свode на квадратне неједначине.
- Користи координатни систем за представљање основних геометријских објеката у равни (тачка и права) и једноставнијих геометријских објеката.
- Усвојио је појмове: квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синуса и косинуса.
- Израчунава вредност, користи и скицира график елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција синус и косинус).

- Уз помоћ и подстицај наставника анализира графички представљене: квадратну, степену, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријске функције синус и косинус (са датих графика читава/одређује нуле, знак, интервале монотоности и екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту).
- Уз помоћ и подстицај наставника усваја појам комплексног броја, и зна основне операције са комплексних бројевима.
 - Рационалише имениоце облика $\sqrt{a} \pm \sqrt{b}$
- Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементарне функције (квadratна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције синус и косинус), по потреби, користећи калкулатор или одговарајући софтвер.
- Решава једноставну квадратну једначину и неједначину.
- Решава систем једначина са једном квадратном и једном линеарном једначином.
- Решава једноставне ирационалне једначине.
- Усвојио је појам и решава једноставне експоненцијалне једначине.
- Усвојио је појам логаритма и зна основна правила логаритмовања.
- Примењује основна својства логаритма у упрошћавању једноставних израза.
- Решава једноставне логаритамске једначине .
- Зна дефиницију тригонометријских функција у правоуглом троуглу и вредности тригонометријских функција углова од 30° , 45° и 60° .
- Зна основне тригонометријске идентитете.
- Овладао је коришћењем тригонометријског круга, израчунава радијанску меру угла датог у степенима и обрнуто, зна да одреди тригонометријске функције углова 0° , 90° , 180° , 270° , 360° .

	<ul style="list-style-type: none"> - Решава једноставне тригонометријске једначине (тригонометријске једначине у којима се појављују само синус и косинус). - Зна да сведе тригонометријске функције произвољног угла на тригонометријске функције оштрог угла. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40-54%.</p>										
	Оцена недовољан (1)										
	Не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.										
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере(четири писмена задатка и четири контролне вежбе у току школске године); - кроз петнаестоминутне провере(које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 										
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова Σ</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$85 \leq \Sigma \leq 100$</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>$70 \leq \Sigma \leq 84$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$55 \leq \Sigma \leq 69$</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>$40 \leq \Sigma \leq 54$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова Σ	Оцена	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
Број бодова Σ	Оцена										
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)										
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)										
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)										
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)										

	$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)	
<p>Ови критеријуми могу се по потреби прилагодити општем успеху ученика одељења</p>			

Математика 2. разред – критеријуми оцењивања

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>	
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- ангажовање при тимском раду;- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- благовремена и самостална израда домаћег задатка;- учешће у ваннаставним активностима;- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;- учешће у групним презентацијама;- учешће на такмичењу;- вршњачка едукација;- уважавање мишљење других чланова групе и помагање у реализацији њихових задатака;

- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију;
- изражавање на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођавање комуникације и начина излагања различитим контекстима.

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима за активност +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошку свеску/есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta \geq 3$	врло добар (4)
$\Delta \geq 2$	добар (3)
$\Delta \geq 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Сумативно

Оцена одличан (5)

Ученик:

- Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није

	<p>сусрео).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. - Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. - Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру. - Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика. - У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност. - Решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке. - Израчунава вредности сложених алгебарских израза примењујући својства степеновања са целим и рационалним изложиоцем. - Самостално трансформише сложене алгебарске изразе и доказује сложене једнакости и неједнакости. - Самостално доказује једнакости са комплексним бројевима и одређује комплексне бројеве који имају задата својства - Самостално решава сложене једначине и неједначине користећи основна својства елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција). - Самостално решава квадратне једначине са параметром и системе линеарних и нелинеарних једначина. - Самостално решава сложеније једначине које се свде на квадратне - Самостално примењује особине елементарних функција у проблемима. - Самостално примењује тригонометријске формуле за
--	--

	<p>трансформације тригонометријских функција (двоструког и полуугла, адicione теореме, збир и разлику тригонометријских функција у производ и обрнуто) у једначинама и неједначинама и изразима.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално користи елементарне функције за решавање проблема у реалном контексту. - Разуме и примењује повезаност математике као науке са другим природним наукама и развојем друштва. - Примењује синусну и косинусну теорему у сложенијим проблемима из планиметрије. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност од 85% до 100%.</p>
	<p>Оцена врло добар (4)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Уз мању помоћ наставника логички организује и тумачи сложене садржинске целине и информације. - Повезује садржаје и концепте елементарних функција (квaдратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција) са ситуацијама из реалног контекста. - Уз мању помоћ наставника уме да анализира проблем, врши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака. - Самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури. - Израчунава вредност бројевног израза користећи својства операција и елементарних функција (квaдратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских). - Трансформише сложеније алгебарске изразе и самостално доказује одговарајуће једнакости и неједнакости. - Решава квaдратне једначине са параметром. - Решава једноставније једначине које се свode на квaдратне.

	<ul style="list-style-type: none"> - Решава једноставније неједначине користећи основна својства елементарних функција. - Решава системе квадратних једначина са параметром и једноставније системе нелинеарних једначина. - Уме да скицира графике елементарних функција и да их трансформише користећи транслације и дилатације дуж координатних оса. - Примењује тригонометријске функције у једноставним реалним ситуацијама. - Решава тригонометријске једначине и неједначине примењујући трансформације тригонометријских функција (двоструког и полуугла, адиционе теореме). - Примењује синусну и косинусну теорему у једноставнијим проблемима из планиметрије <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 70-84%.</p>
	<p>Оцена добар (3)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих. - Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму. - Уз помоћ наставника уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих. - Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту. - Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин. - Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.

	<ul style="list-style-type: none"> - Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи). - Израчунава вредности израза у којима се појављују и елементарне функције (квадратна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције). - Трансформише једноставније алгебарске изразе. - Рационалише имениоце облика $\sqrt[n]{a} \pm \sqrt[n]{b}$ и израчунава бројевну вредност израза са коренима - Графички представља елементарне функције (квадратна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције). - Решава проблеме који се свode на једначине у којима се појављују елементарне функције. - Испитује природу решења квадратне једначине и примењује Виетове формуле, решава ирационалне неједначине - Решава једноставне неједначине у којима се појављују елементарне функције са или без апсолутних вредности. - Решава проблеме користећи основна својства елементарних функција (област дефинисаности, нуле, знак, периодичност, парност, монотоност и екстремне вредности). - Примењује формуле за тригонометријске функције двоструког и полуугла. - Зна да репродукује синусну и косинусну теорему <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 55-69%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ученик је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности математике са другим наукама и развојем друштва.

	<ul style="list-style-type: none"> - Познаје кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума. - Закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером. - Уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури. - Извршава додељене задатке углавном на захтев и уз подршку осталих чланова групе. - Познаје правила за степеновање са целим и рационалним изложиоцем и зна да их примени у примерима. - Уз помоћ и подстицај наставника израчунава вредност бројевног израза у коме се појављује степеновање и кореновање. - Уз помоћ и подстицај наставника трансформише једноставне алгебарске изразе. - Зна и уме да примени формулу за решавање квадратне једначине - Зна да репродукује и примени Виетове формуле на једноставним примерима. - Усвојио је појам дискриминанте квадратне једначине и зна како њена вредност утиче на природу решења. - Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се свode на квадратне једначине. - Уз помоћ и подстицај наставника решава једноставне проблеме који се свode на квадратне неједначине. - Користи координатни систем за представљање основних геометријских објеката у равни (тачка и права) и једноставнијих геометријских објеката. - Усвојио је појмове: квадратне, степене, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријских функција . - Израчунава вредност, користи и скицира график елементарних функција (квадратне, степене, експоненцијалне,
--	---

логаритамске и тригонометријских функција синус и косинус).

- Уз помоћ и подстицај наставника анализира графички представљене: квадратну, степену, експоненцијалне, логаритамске и тригонометријске функције синус и косинус (са датих графика читава/одређује нуле, знак, интервале монотоности и екстремне вредности и тумачи их у реалном контексту).

- Уз помоћ и подстицај наставника усваја појам комплексног броја, и зна основне операције са комплексних бројевима.

- Израчунава вредност израза у коме се појављују и елементарне функције (квадратна, степена, експоненцијална, логаритамска и тригонометријске функције синус и косинус), по потреби, користећи калкулатор или одговарајући софтвер.

- Рационалише имениоце облика $\sqrt{a} \pm \sqrt{b}$

- Решава једноставну квадратну једначину и неједначину.

- Решава систем једначина са једном квадратном и једном линеарном једначином.

- Решава једноставне ирационалне једначине.

- Усвојио је појам и решава једноставне експоненцијалне једначине и неједначине.

- Усвојио је појам логаритма и зна основна правила логаритмовања.

- Примењује основна својства логаритма у упрошћавању једноставних израза.

- Решава једноставне логаритамске једначине и неједначине.

- Зна дефиницију тригонометријских функција у правоуглом троуглу и вредности тригонометријских функција углова од 30° , 45° и 60° .

- Зна основне тригонометријске идентитете.

- Овладао је коришћењем тригонометријског круга, израчунава радијанску меру угла датог у степенима и обрнуто, зна да одреди тригонометријске функције углова 0° , 90° , 180° , 270° ,

	<p>360°.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решава једноставне тригонометријске једначине . - Зна да сведе тригонометријске функције произвољног угла на тригонометријске функције оштрог угла. - Зна да репродукује и примени адиционе теореме. <p>На усменим и на писменим проверама знања показује успешност 40-54%.</p>								
	<p>Оцена недовољан (1)</p> <p>Не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>								
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере(четири писмена задатка и четири контролне вежбе у току школске године); - кроз петнаестоминутне провере(које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 								
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова Σ</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$85 \leq \Sigma \leq 100$</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>$70 \leq \Sigma \leq 84$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$55 \leq \Sigma \leq 69$</td> <td>добар (3)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова Σ	Оцена	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
Број бодова Σ	Оцена								
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)								
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врло добар (4)								
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)								

	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
	$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)
<p>Ови критеријуми могу се по потреби прилагодити општем успеху ученика одељења</p>		

Математика 3. разред – критеријуми оцењивања

Смер: друштвено – језички

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:

- овладаности појмовном структуром и терминологијом;
- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;
- рада са подацима и информацијама;
- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;
- вештина комуникације и изражавања у различитим формама;
- извођења радних задатака.

Врста оцењивања

Критеријуми и вредновање

Формативно**Критеријуми:**

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- израда самосталних пројеката које ученици реализују;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- учешће у ваннаставним активностима;
- учешће на такмичењима;

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима +, -, ☺, и ☹ и бележе у ЕсДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

	Разлика (d)	Оцена
	$\Delta \geq 4$	одличан (5)
	$\Delta \geq 3$	врлодобар (4)
	$\Delta \geq 2$	добар (3)
	$\Delta \geq 1$	довољан (2)
	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)
Табела 1.		
Сумативно	Оцена одличан (5)	

Ученик/ученица:

- Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није сусрео).

- Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације.

- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података.

- Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру.

- Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика.

- У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност.

- Самостално примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема.

- Самостално решава стереометријске проблеме применом тригонометрије.

- Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате.

- Самостално примењује скаларни и векторски производ вектора.

- Самостално решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве.

- Самостално решава проблеме користећи једначине кривих другог реда и њихових тангенти у координатном систему.

- Самостално примењује математичку индукцију,

дељивост, аритметички и геометријски низ у проблемским ситуацијама.

Оцена врло добар (4)

Ученик/ученица:

- Логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације.
- Уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака уз мању помоћ наставника.
- Самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури.
- Уз мању помоћ наставника примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема.
- Уз мању помоћ наставника решава стереометријске проблеме применом тригонометрије.
- Самостално и уз мању помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате .
- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује својства вектора при решавању проблема.
- Самостално и уз мању помоћ наставника решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве.
- Самостално решава једноставне проблеме користећи једначину праве и кривих другог реда у координатном систему.
- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује математичку индукцију, аритметички и геометријски низ у проблемским ситуацијама.

	Оцена добар (3)
	Ученик/ученица:

- Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих.
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму.
- Уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин.
- Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.
- Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- Углавном самостално уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.
- Самостално израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле.
- Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра.
- Уз помоћ наставника решава проблеме који се свде на системе три линеарне једначине са три непознате.
- Самостално и уз малу помоћ наставника примењује основне операције са векторима преко координата.
- Решава једноставне проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.
- Уз помоћ наставника решава проблеме користећи својства геометријског и аритметичког низа.
- Уз помоћ наставника примењује математичку индукцију у једноставним случајевима.

	Оцена довољан (2)
	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих. - Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника. - Уз помоћ наставника уме да формулише своје процене и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих. - Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту. - Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника. - Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури и уз помоћ наставника. - Углавном самостално извршава додељене основне задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи). - Углавном самостално и уз помоћ наставника уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину. - Самостално и уз помоћ наставника израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле. - Самостално и уз помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра. - Разуме појам вектора, зна основне операције са векторима и примењује их уз помоћ наставника. - Препознаје криве другог реда. - Уз помоћ наставника препознаје правилност у низу података (аритметички и геометријски низ), израчунава чланове који недостају и израчунава збир коначног броја чланова низа.
	Оцена недовољан (1)

	<p>Ученик/ученица:</p>
--	------------------------

- не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обављају се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године); - кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 												
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="480 741 1000 1444"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 741 737 814">Број бодова Σ</th> <th data-bbox="737 741 1000 814">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 814 737 888">$85 \leq \Sigma \leq 100$</td> <td data-bbox="737 814 1000 888">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 888 737 961">$70 \leq \Sigma \leq 84$</td> <td data-bbox="737 888 1000 961">врлодобар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 961 737 1035">$55 \leq \Sigma \leq 69$</td> <td data-bbox="737 961 1000 1035">добар (3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1035 737 1108">$40 \leq \Sigma \leq 54$</td> <td data-bbox="737 1035 1000 1108">довољан (2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1108 737 1444">$\Sigma \leq 39$</td> <td data-bbox="737 1108 1000 1444">недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ови критеријуми могу се прилагодити по потреби општем успеху ученика у одељењу</p>	Број бодова Σ	Оцена	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)	$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)
Број бодова Σ	Оцена												
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)												
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)												
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)												
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)												
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)												

Математика 3. разред – критеријуми оцењивања

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:

- овладаности појмовном структуром и терминологијом;
- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;
- рада са подацима и информацијама;
- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;
- вештина комуникације и изражавања у различитим формама;
- извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><u>Критеријуми:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; - ангажовање при тимском раду; - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; - израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме; - иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе; - израда самосталних пројеката које ученици реализују; - уредно и систематско бележење садржаја у свеске; - благовремена и самостална израда домаћег задатка; - учешће у ваннаставним активностима; - учешће на такмичењима; <p><u>Вредновање:</u></p>

Наведени критеријуми се вреднују знацима+, - и ☺, и ☹ и бележе у ЕсДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и −, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

	Разлика (d)	Оцена
	$\Delta \geq 4$	одличан (5)
	$\Delta \geq 3$	врлодобар (4)
	$\Delta \geq 2$	добар (3)
	$\Delta \geq 1$	довољан (2)
	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)
Табела 1.		
Сумативно	Оцена одличан (5)	
	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуцијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није сусрео). - Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. - Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. - Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру. - Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика. - У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност. - Самостално примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема. - Самостално решава стереометријске проблеме применом 	

	<p>тригонометрије.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате у којима се појављује параметар. - Самостално израчунава детерминанте другог и трећег реда. - Самостално решава системе линеарних једначина помоћу матрица - Самостално примењује скаларни, векторски и мешовити производ вектора. - Самостално решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве. - Самостално решава проблеме користећи једначине кривих другог реда и њихових тангенти у координатном систему. - Самостално примењује математичку индукцију, делљивост, и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама. - Самостално доказује конвергенцију низа и израчунава граничну вредност низа
	<p>Оцена врло добар (4)</p>
	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације. - Уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака уз мању помоћ наставника. - Самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури. - Уз мању помоћ наставника примењује основне теореме

планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема.

- Уз мању помоћ наставника решава стереометријске проблеме применом тригонометрије.
- Самостално и уз мању помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате у којима се појављује параметар.
- Самостално и уз мању помоћ наставника израчунава детерминанте другог и трећег реда.
- Самостално и уз мању помоћ наставника решава системе линеарних једначина помоћу матрица
- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује својства вектора при решавању проблема.
- Самостално и уз мању помоћ наставника решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве.
- Самостално решава једноставне проблеме користећи једначину праве и кривих другог реда у координатном систему.
- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује математичку индукцију, дељивост, и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама.
- Самостално и уз мању помоћ наставника доказује конвергенцију низа и израчунава граничну вредност низа.
- Самостално и уз мању помоћ наставника представља комплексне бројеве у тригонометријском облику и рачуна вредност израза са комплексним бројевима.

Оцена добар (3)

Ученик/ученица:

- Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих.
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму.
- Уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.

- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин.
- Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.
- Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- Углавном самостално уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.
- Самостално израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле.
- Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра.
- Уз мању помоћ наставника израчунава детерминанте другог и трећег реда.
- Уз мању помоћ наставника решава системе линеарних једначина помоћу матрица
- Уз помоћ наставника решава проблеме који се свode на системе три линеарне једначине са три непознате.
- Самостално и уз малу помоћ наставника примењује основне операције са векторима преко координата.
- Решава једноставне проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.
- Уз помоћ наставника примењује математичку индукцију, дељивост, и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама.
- Уз помоћ наставника доказује конвергенцију низа и израчунава граничну вредност низа

- Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са комплексним бројевима.

Оцена довољан (2)

Ученик/ученица:

- Разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих.
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника.
- Уз помоћ наставника уме да формулише своје процене и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника.
- Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури и уз помоћ наставника.
- Углавном самостално извршава додељене основне задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- Углавном самостално и уз помоћ наставника уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.
- Самостално и уз помоћ наставника израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле.
- Самостално и уз помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра.
- Уз помоћ наставника израчунава детерминанте другог и трећег реда.
- Разуме појам матрице, зна основне операције са матрицама и примењује их уз помоћ наставника
- Разуме појам вектора, зна основне операције са векторима и примењује их уз помоћ наставника.
- Препознаје криве другог реда.

	<p>- Уз помоћ наставника примењује математичку индукцију, дељивост, и израз за суму бесконачног геометријског низа у једноставним задацима.</p> <p>- Препознаје конвергентне низове и уз помоћ наставника израчунава граничну вредност низа</p> <p>Разуме појам комплексног броја и уз помоћ наставника примењује основне операције са комплексним бројевима.</p>
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>Ученик/ученица:</p> <p>- не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>
<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обављају се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године); <p>кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p>

**Бодовање
писмених провера
знања**

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

Математика 3. разред – критеријуми оцењивања

Смер: природно – математички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:

- овладаности појмовном структуром и терминологијом;
- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;
- рада са подацима и информацијама;
- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;
- вештина комуникације и изражавања у различитим формама;
- извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<p><u>Критеријуми:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; - ангажовање при тимском раду; - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; - израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме; - иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе; - израда самосталних пројеката које ученици реализују; - уредно и систематско бележење садржаја у свеске; - благовремена и самостална израда домаћег задатка; - учешће у ваннаставним активностима; - учешће на такмичењима; <p><u>Вредновање:</u></p>

Наведени критеријуми се вреднују знацима+, - и ☺, и ☹ и бележе у ЕсДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика

(Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према

Табели 1.

Разлика (d)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta \geq 3$	врлодобар (4)
$\Delta \geq 2$	добар (3)
$\Delta \geq 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Табела 1.

Сумативно

Оцена одличан (5)

	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Примењује стечена знања у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатака са којим се претходно није сусрео). - Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације. - Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. - Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру. - Лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора. Доприноси групном раду и мотивацији других ученика. - У свом раду показује оригиналност, креативност и иновативност. - Самостално примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема. - Самостално решава стереометријске проблеме применом тригонометрије. - Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате у којима се појављује параметар. - Самостално примењује скаларни, векторски и мешовити производ вектора. - Самостално решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве. - Самостално решава проблеме користећи једначине кривих другог реда и њихових тангенти у координатном систему. - Самостално примењује математичку индукцију,
--	---

	<p>дељивост, аритметички и геометријски низ и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама.</p> <p>- Самостално представља комплексне бројеве у тригонометријском облику и рачуна вредност израза са комплексним бројевима.</p>
	<p>Оцена врло добар (4)</p>

Ученик/ученица:

- Логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације.

- Уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака уз мању помоћ наставника.

- Самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури.

- Уз мању помоћ наставника примењује основне теореме планиметрије и њихове последице у решавању стереометријских проблема.

- Уз мању помоћ наставника решава стереометријске проблеме применом тригонометрије.

- Самостално и уз мању помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате у којима се појављује параметар.

- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује својства вектора при решавању проблема.

- Самостално и уз мању помоћ наставника решава проблемске задатке користећи различите облике једначине праве.

- Самостално решава једноставне проблеме користећи једначину праве и кривих другог реда у координатном систему.

- Самостално и уз мању помоћ наставника примењује математичку индукцију, аритметички и геометријски низ и израз за суму бесконачног геометријског низа у проблемским ситуацијама.

- Самостално и уз мању помоћ наставника представља комплексне бројеве у тригонометријском облику и рачуна вредност израза са комплексним бројевима.

Оцена добар (3)

Ученик/ученица:

- Разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих.
- Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму.
- Уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин.
- Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.
- Углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи).
- Углавном самостално уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину.
- Самостално израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле.
- Самостално решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра.
- Уз помоћ наставника решава проблеме који се свode на системе три линеарне једначине са три непознате.
- Самостално и уз малу помоћ наставника примењује основне операције са векторима преко координата.
- Решава једноставне проблеме користећи једначину праве и криве другог реда.
- Уз помоћ наставника решава проблеме користећи својства геометријског и аритметичког низа.
- Уз помоћ наставника примењује математичку индукцију у једноставним случајевима.
- Разуме појам комплексног броја, представља га у равни и зна основне операције са комплексним бројевима.

ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА

Дискретна математика 3. разред – критеријуми оцењивања

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу:

- овладаности појмовном структуром и терминологијом;
- разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема;
- рада са подацима и информацијама;
- интерпретирања, закључивања и доношења одлука;
- вештина комуникације и изражавања у различитим формама;
- извођења радних задатака.

Врсте оцењивања:	Критеријуми и вредновање:
Формативно оцењивање	<p>Критеријуми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ангажовање на часу у току обраде нових наставних садржаја и у току утврђивања градива; - ангажовање при тимском раду; - израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација; - израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;

- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- израда самосталних пројеката које ученици реализују;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- учешће у ваннаставним активностима.

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1:

Разлика (d)	Оцена
$\Delta > 4$	одличан (5)
$\Delta > 3$	врлодобар (4)
$\Delta > 2$	добар (3)
$\Delta > 1$	довољан (2)
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)

Сумативно оцењивање:

Оцена: одличан (5)

Ученик:

- примењује стечена знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама (може да реши тип задатка са којим се претходно није сусрео);
- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;
- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;

	<ul style="list-style-type: none"> - самостално формулише претпоставке, проверава их и аргуменује решења, ставове и одлуке; - решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке; - изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационах технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - самостално извршава сложене радне задатке према стандаризованој процедури; - доприноси групном раду и мотивацији других ученика; - лако се уклапа у сваки облик рада, преузима улогу вође и инспиратора - уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији задатака; - континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их; - решава сложеније задатке са доказивањем уз помоћ математичке индукције - зна и разуме појмове у теорији графова, уме да примени научено на решавање проблемских задатака из теорије графова, као што су проналазак Ојлеровог или Хамилтоновог циклуса, пребројавање елемената графа и повезаност графова - испитује особине релација и упознат је са релацијом поретка и еквиваленције - користи Булову алгебру у проблемским задацима - разуме и примењује исказне формуле и њихову интерпретацију, уме да испита да ли је задата формула таутологија користећи методу контрадикције - уме да одреди број решења сложене нелинеарне диофантске једначине са више променљивих - решава сложеније задатке и користи формуле за одређивање броја комбинација, варијација или пермутација (са и без понављања) у задацима
--	---

- користи различите методе за доказивање задатог тврђења (резоновање унапред и уназад, доказивање поделом на случајеве, директно и индиректно доказивање)
- уме да примени теорију графова у слагању обојених коцки
- користи Дајкстрин алгоритам у претраживању графова

Оцена: врлодобар (4)

Ученик:

- логички организује и уз мању помоћ наставника тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, уз мању помоћ наставника, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално и уз мању помоћ наставника извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује
- зна да претражи граф, користи Ојлеров и Хамилтонов циклус у задацима
- уз помоћ таблице уме да испита да ли је формула са три исказа таутологија
- уме да примени теорију графова у слагању обојених коцки
- решава сложеније задатке и користи формуле за одређивање броја комбинација, варијација или пермутација (са и без понављања) у задацима
- зна да одреди произвољан члан у биномном развоју степена полинома
- зна да примени формулу укључења и искључења у проблемским задацима
- одређује решења диофантске линеарне једначине

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и углавном самостално објашњава појмове и везе између њих.
- разврстава врсте података у основне категорије према задатом критеријуму.
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни уз помоћ наставника
начин како је дошао до њих.
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- уме јасно да исказе одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин.
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури.
- углавном самостално извршава додељене задатке у складу са циљевима,
очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног, групног)
- уме да одреди најмањи заједнички делилац за два броја користећи Еуклидов алгоритам
- зна да нацрта граф са унапред задатим чворовима и гранама, одреди степен чворова и одреди најкраћи пут између два чвора, као и циклус између два чвора
- уз помоћ таблице уме да испита да ли је формула са два исказа таутологија
- одређује непознате вредности користећи Булову алгебру

- одреди елементе задате релације и црта граф релације
- одређује уз помоћ формула број задатих комбинација, варијација или пермутација

Оцена: довољан (2)

Ученик:

- разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих.
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника.
- уз помоћ наставника уме да формулише своје процене и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих.
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту.
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника.
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури и уз помоћ наставника.
- углавном самостално извршава додељене основне задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног, групног)
- зна да нацрта граф са унапред задатим чворовима и гранама, одреди степен чворова и одреди најкраћи пут између два чвора
- уме да одреди најмањи заједнички делилац за два броја користећи Еуклидов алгоритам
- уз помоћ наставника решава линеарне диофантске једначине чија су решења прости, природни или цели бројеви
- користи логичке исказе у простијим задацима
- зна да одреди основне скуповне операције два или три скупа
- уме да одреди број пермутација, варијација и комбинација у задацима основног

	<p>нивоа, користећи формулу</p> <p>-уме да нацрта и прикаже таблицу релације</p>
	Оцена: недовољан (1)
	<p>Ученик:</p> <p>- не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>

Провера знања	<p>Провера знања ученика обављају се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току године); - кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 		
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Број бодова Σ</td> <td style="width: 50%;">Оцена:</td> </tr> </table>	Број бодова Σ	Оцена:
Број бодова Σ	Оцена:		

	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	
	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)	
	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)	
	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)	
	$0 \leq \Sigma \leq 39$	недовољан (1)	

МАТЕМАТИКА

Математика 4. разред – критеријуми оцењивања

Смер: друштвено – језички

У оквиру наставног предмета математика, за четврти разред гимназије друштвено-језичког смера, успешност остварености образовних исхода, стандарда и степен развијености образовних компетенција процењује се на основу приказаних општих и предметних параметара.

Формативни параметри

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- ангажовање при тимском раду;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- израда самосталних пројеката које ученици реализују
- учешће у ваннаставним активностима;

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1:

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врлодобар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
$\Delta = 0$	недовољан (1)

Сумативни критеријум	Оцена: недовољан(1)
	<input type="checkbox"/> Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак
	Оцена: довољан (2)
	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности математике са другим наукама и развојем друштва; <input type="checkbox"/> познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума; <input type="checkbox"/> закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером; <input type="checkbox"/> уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури; <input type="checkbox"/> извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; <input type="checkbox"/> повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

- зна да одреди граничну вредност низа у једноставнијим примерима по стандардизованој процедури
- зна да нацрта график и напише особине елементарних функција
- зна да одреди област дефинисаности, нуле и знак рационалних функција
- зна да одреди граничне вредности функција које се јављају као неодређени изрази облика $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$
- зна изводе елементарних функција, зна да одреди извод применом правила извода и да изводну функцију сведе на најједноставнији облик
- може да одреди извод једноставнијих сложених функција уз малу помоћ наставника
- зна интеграле елементарних функција
- уме да разликује пермутације, варијације и комбинације без понављања и уме да примени усвојене формуле за израчунавање истих уз малу помоћ наставника
- уме да примени биномну формулу у једноставнијим облицима бинома
- зна да издвоји појединачни члан у развоју бинома и да га доведе у најпростији облик уз помоћ наставника
- зна основни појам вероватноће

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и самостално објашњава појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих уз помоћ наставника;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин;
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи);
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује;

- зна да одреди суму бесконачног геометријског реда код очигледних примера
- зна да одреди граничну вредност низа по стандардизованој процедури
- зна да израчуна граничну вредност у једноставнијим примерима користећи дефиницију броја e
- зна да одреди област дефинисаности сложених функција са композицијом 2 елементарне функције у било ком облику задате
- зна да реши једноставнију функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију у једноставнијим примерима
- познаје врсте асимптота и одређује их за рационалне функције уз помоћ наставника
- зна да одреди извод користећи правила и извод сложених функција у једноставнијим примерима
- зна да испита и анализира ток рационалне функције, користећи рачун првог извода и граничних вредности и испитане промене унесе у координатни систем, уз помоћ наставника
- решава једноставне неодређене и одређене интеграле
- разуме текст и решава задатке из комбинаторике
- зна биномни развој у мало сложенијем облику бинома уз мању помоћ наставника
- решава једноставније задатке из вероватноће и статистике.

Оцена: врло добар (4)

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе уз помоћ наставника;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује;

- зна да примени суму бесконачног геометријског низа у решавању једначина и у геометријским задацима уз малу помоћ наставника
- зна да одреди граничну вредност низа код сложенијих примера уз врло малу помоћ наставника
- зна да одреди област дефинисаности сложених функција које су

композиција више од две функције

- решава функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност тригонометријских функција
- зна да примени Лопиталово правило за све случајеве
- уме да анализира и испитује ток рационалних функција користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов график уз врло малу помоћ наставника
- зна да одреди тангенту криве користећи извод
- решава неодређени и одређени интеграл, користећи било коју методу уз малу помоћ наставника

- зна да применом интеграла одреди површину фигуре у једноставнијим примерима
- решава проблеме из комбинаторике
- зна да користи биномну формулу у различитим захтевима
- зна да решава задатке из вероватноће и статистике

Оцена: одличан (5)

Ученик:

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама;
- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;
- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
- самостално формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру;
- доприноси групном раду и мотивацији других ученика;
- уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их;

- зна да одреди граничну вредност низа у сложенијим задацима
- зна самостално да реши задатке применом суме бесконачног геометријског низа
- зна да одреди област дефинисаности и код врло сложених функција
- зна да реши функционалну једначину и одређује инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност функције, користећи и важније граничне вредности
- уме да анализира и испитује ток сложених функција, користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов график

- решава неодређени и одређени интеграл у коме се користи више метода за његово решавање
- зна примену одређеног интеграла – површине равних фигура
- разуме и зна да решава сложеније примере из комбинаторике
- зна да решава задатке применом биномне формуле
- зна да решава проблеме из вероватноће и статистике, користећи функцију расподеле

Провере знања ученика обављају се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године);
- кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању.

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

Математика 4. разред – критеријуми оцењивања

Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику

<p>У оквиру наставног предмета математика, за четврти разред гимназије за ученике са посебним способностима за рачунарство и информатику, успешност остварености образовних исхода, стандарда и степен развијености образовних компетенција процењује се на основу приказаних општих и предметних параметара.</p>	
Формативни параметри	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- благовремена и самостална израда домаћег задатка;- ангажовање при тимском раду;- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;- израда самосталних пројеката које ученици реализују- учешће у ваннаставним активностима; <p><u>Вредновање:</u></p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1:</p>

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врлодобар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
$\Delta = 0$	недовољан (1)

Сумативни
критеријум

Оцена: недовољан(1)

Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак

Оцена: довољан (2)

Ученик:

- је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности математике са другим наукама и развојем друштва;
- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе;
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

- зна да нацрта график и напише особине елементарних функција
- зна да одреди област дефинисаности, нуле и знак рационалних функција
- зна да одреди граничне вредности функција које се јављају као неодређени изрази облика $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$
- зна изводе елементарних функција, зна да одреди извод применом правила извода и да изводну функцију сведе на најједноставнији облик
- може да одреди извод једноставнијих сложених функција уз малу помоћ наставника
- зна иинтеграле елементарних функција, решава интеграле, који се алгебарским трансформацијама и правилима сведе на табличне, примена смене и парцијалне интеграције код очигледних примера уз помоћ наставника
- зна, код већ познатих примера решавања интеграла, да примени Њутн – Лајбницову формулу за израчунавање одређеног интеграла
- уме да разликује пермутације, варијације и комбинације без понављања и уме да примени усвојене формуле за израчунавање истих уз малу помоћ наставника
- уме да примени биномну формулу у једноставнијим облицима бинома
- зна да издвоји појединачни члан у развоју бинома и да га доведе у најпростији облик уз помоћ наставника
- зна основни појам вероватноће
- зна да израчуна вероватноћу догађаја у примерима код којих је број догађаја пребројив
- зна значајне и сигурне цифре, заокругљивање бројева

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и самостално објашњава појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих уз помоћ наставника;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин;
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи);
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује;

- зна да одреди област дефинисаности сложених функција са композицијом 2 елементарне функције у било ком облику задате
- зна да реши једноставнију функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију у једноставнијим примерима
- познаје врсте асимптота и одређује их за рационалне функције уз помоћ наставника
- зна да одреди извод користећи правила и извод сложених функција у једноставнијим примерима
- зна да испита и анализира ток рационалне функције, користећи рачун првог извода и граничних вредности и испитане промене унесе у координатни систем, уз помоћ наставника
- решава неодређени и одређени интеграл, користећи алгебарске трансформације или методу смене или парцијалну интеграцију, без њихових комбиновања уз мању помоћ наставника
- зна да примени интеграл за одређивање површине фигура у једноставнијим примерима уз мању помоћ наставника
- разуме текст и решава задатке из комбинаторике
- зна биномни развој у мало сложенијем облику бинома уз мању помоћ наставника, да одреди појединачни члан бинома и познаје основни рачун са биномним коефицијентима
- решава једноставније задатке из вероватноће и статистике.
- уз помоћ наставника решава задатке опште интерполације

Оцена: врло добар (4)

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе уз помоћ наставника;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује;
- зна да одреди област дефинисаности сложених функција које су

композиција више од две функције

- решава функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност тригонометријских функција
- зна да примени Лопиталово правило за све случајеве
- уме да анализира и испитује ток рационалних, ирационалних, експоненцијалних и логаритамских функција, користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов график уз врло малу помоћ наставника
- зна да одреди тангенту криве користећи извод
- решава неодређени и одређени интеграл, користећи било коју методу
- зна да применом интеграла одреди површину и запремину ротационих тела и дужину лука криве у једноставнијим примерима
- решава проблеме из комбинаторике
- зна да користи биномну формулу у различитим захтевима

- зна да решава задатке из вероватноће и статистике
- зна Лагранжову интерполациону формулу и локализацију и изоловање решења

Оцена: одличан (5)

Ученик:

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама;
- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;
- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
- самостално формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру;
- доприноси групном раду и мотивацији других ученика;
- уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их;

- зна да одреди област дефинисаности и код врло сложених функција
- зна да реши функционалну једначину и одређује инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност функције, користећи и важније граничне вредности
- зна да примени извод у геометријским задацима – одређивање минималних и максималних површина и запремина
- уме да анализира и испитује ток сложених функција, користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов график

- решава неодређени и одређени интеграл у коме се користи више метода за његово решавање, решава интегралне једначине
- зна примену одређеног интеграла – површине равних фигура, дужине лукова кривих и запремине ротационих тела у сложенијим примерима
- разуме и зна да решава сложеније примере из комбинаторике
- зна да решава задатке применом биномне формуле и код примера који имају логаритамску функцију
- зна да решава проблеме из вероватноће и статистике, користећи и условну вероватноћу, формулу тоталне вероватноће и Бајесову формулу.
- зна да примени методе сечице, тангенте и половљења сегмента

Провере знања ученика обављају се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године);
- кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању.

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разуме и уз помоћ наставника објашњава појмове и везе између њих. - Разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму уз мању помоћ наставника. - Уз помоћ наставника уме да формулише своје процене и објасни уз помоћ наставника начин како је дошао до њих. - Бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту. - Уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин уз помоћ наставника. - Самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури и уз помоћ наставника. - Углавном самостално извршава додељене основне задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи). - Углавном самостално и уз помоћ наставника уочава равне пресеке геометријских фигура у простору и рачуна њихову површину. - Самостално и уз помоћ наставника израчунава и процењује површине и запремине геометријских тела у простору користећи формуле. - Самостално и уз помоћ наставника решава системе три линеарне једначине са три непознате без параметра. - Разуме појам вектора, зна основне операције са векторима и примењује их уз помоћ наставника. - Препознаје криве другог реда. - Уз помоћ наставника препознаје правилност у низу података (аритметички и геометријски низ), израчунава чланове који недостају и израчунава збир коначног броја чланова низа. - Разуме појам комплексног броја и уз помоћ наставника примењује основне операције са комплексним бројевима.
	<p>Оцена недовољан (1)</p>

	<p>Ученик/ученица:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.
--	--

Провере знања	<p>Провера знања ученика обављају се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године); - кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању. 												
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Број бодова Σ</th> <th style="text-align: center;">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$85 \leq \Sigma \leq 100$</td> <td style="text-align: center;">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$70 \leq \Sigma \leq 84$</td> <td style="text-align: center;">врлодобар (4)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$55 \leq \Sigma \leq 69$</td> <td style="text-align: center;">добар (3)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$40 \leq \Sigma \leq 54$</td> <td style="text-align: center;">довољан (2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\Sigma \leq 39$</td> <td style="text-align: center;">недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова Σ	Оцена	$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)	$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)	$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)	$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)	$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)
Број бодова Σ	Оцена												
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)												
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)												
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)												
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)												
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)												

Математика 4. разред – критеријуми оцењивања

Смер: природно – математички, ученици са посебним способностима за биологију и хемију

У оквиру наставног предмета математика, за четврти разред гимназије природно-математичког смера и смера за ученике са посебним способностима за биологију и хемију, успешност остварености образовних исхода, стандарда и степен развијености образовних компетенција процењује се на основу приказаних општих и предметних параметара.

Формативни параметри

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- ангажовање при тимском раду;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- иницијатива, односно доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- израда самосталних пројеката које ученици реализују
- учешће у ваннаставним активностима;

Вредновање:

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и +,-/ ☺, и ☹ и бележе у педагошкој свесци/есДневнику. У току сваког полугодишта, сваки ученик добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и -, а онда се бројчана оцена утврђује према

Табели 1:

Табела 1.

Разлика (Δ)	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врлодобар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
$\Delta = 0$	недовољан (1)

Сумативни
критеријум

Оцена: недовољан(1)

Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак

Оцена: довољан (2)

Ученик:

- је формирао математичку писменост као основу за праћење математике као науке и за разумевање повезаности математике са другим наукама и развојем друштва;
- познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;
- закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;
- уз инструкције решава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе;
- повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење;

- зна да одреди граничну вредност низа у једноставнијим примерима по стандардизованој процедури
- зна да нацрта график и напише особине елементарних функција
- зна да одреди област дефинисаности, нуле и знак рационалних функција
- зна да одреди граничне вредности функција које се јављају као неодређени изрази облика $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$
- зна изводе елементарних функција, зна да одреди извод применом правила извода и да изводну функцију сведе на најједноставнији облик
- може да одреди извод једноставнијих сложених функција уз малу помоћ наставника
- зна иинтеграле елементарних функција, решава интеграле, који се алгебарским трансформацијама и правилима сведе на табличне, примена смене и парцијалне интеграције код очигледних примера уз помоћ наставника
- зна, код већ познатих примера решавања интеграла, да примени Њутн – Лајбницову формулу за израчунавање одређеног интеграла
- уме да разликује пермутације, варијације и комбинације без понављања и уме да примени усвојене формуле за израчунавање истих уз малу помоћ наставника
- уме да примени биномну формулу у једноставнијим облицима бинома
- зна да издвоји појединачни члан у развоју бинома и да га доведе у најпростији облик уз помоћ наставника
- зна основни појам вероватноће
- зна да израчуна вероватноћу догађаја у примерима код којих је број догађаја пребројив

Оцена: добар (3)

Ученик:

- разуме и самостално објашњава појмове и везе између њих;
- разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;
- уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих уз помоћ наставника;
- бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;
- уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин;
- самостално извршава рутинске задатке према стандардизованој процедури;
- извршава додељене задатке у складу са циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада (индивидуалног и у групи);
- показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује;

- зна да одреди суму бесконачног геометријског реда код очигледних примера
- зна да одреди граничну вредност низа по стандардизованој процедури
- зна да израчуна граничну вредност у једноставнијим примерима користећи дефиницију броја e
- зна да одреди област дефинисаности сложених функција са композицијом 2 елементарне функције у било ком облику задате
- зна да реши једноставнију функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију у једноставнијим примерима
- познаје врсте асимптота и одређује их за рационалне функције уз помоћ наставника
- зна да одреди извод користећи правила и извод сложених функција у једноставнијим примерима
- зна да испита и анализира ток рационалне функције, користећи рачун првог извода и граничних вредности и испитане промене унесе у координатни систем, уз помоћ наставника
- решава неодређени и одређени интеграл, користећи алгебарске трансформације или методу смене или парцијалну интеграцију, без њихових комбиновања уз мању помоћ наставника
- зна да примени интеграл за одређивање површине фигура у једноставнијим примерима уз мању помоћ наставника
- разуме текст и решава задатке из комбинаторике
- зна биномни развој у мало сложенијем облику бинома уз мању помоћ наставника, да одреди појединачни члан бинома и познаје основни рачун са биномним коефицијентима
- решава једноставније задатке из вероватноће и статистике.

Оцена: врло добар (4)

Ученик:

- логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;
- повезује садржаје и концепте са ситуацијама из реалног контекста;
- уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака приликом решавања нових проблемских задатака;
- самостално извршава радне задатке према стандардизованој процедури;
- планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе уз помоћ наставника;
- континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује;

- зна да примени суму бесконачног геометријског низа у решавању једначина и у геометријским задацима уз малу помоћ наставника
- зна да одреди граничну вредност низа код сложенијих примера уз врло малу помоћ наставника
- зна да одреди област дефинисаности сложених функција које су

композиција више од две функције

- решава функционалну једначину
- зна да одреди инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност тригонометријских функција
- зна да примени Лопиталово правило за све случајеве
- уме да анализира и испитује ток рационалних, ирационалних, експоненцијалних и логаритамских функција, користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов график уз врло малу помоћ наставника
- зна да одреди тангенту криве користећи извод
- решава неодређени и одређени интеграл, користећи било коју

методу

- зна да применом интеграла одреди површину и запремину ротационих тела и дужину лука криве у једноставнијим примерима
- решава проблеме из комбинаторике
- зна да користи биномну формулу у различитим захтевима
- зна да решава задатке из вероватноће и статистике

Оцена: одличан (5)

Ученик:

- примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама;
- самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације;
- бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;
- самостално формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;
- решава проблеме који имају и више решења или немају решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;
- изражава се на различите начине (усмено, писано), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин излагања различитим контекстима;
- самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру;
- доприноси групном раду и мотивацији других ученика;
- уважава мишљење других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака;
- континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења и раду, уважава препоруке за напредовање и реализује их;

- зна да одреди граничну вредност низа у сложенијим задацима
- зна самостално да реши задатке применом суме бесконачног геометријског низа
- зна да одреди област дефинисаности и код врло сложених функција
- зна да реши функционалну једначину и одређује инверзну функцију
- зна да одреди граничну вредност функције, користећи и важније граничне вредности
- зна да примени извод у геометријским задацима – одређивање минималних и максималних површина и запремина
- уме да анализира и испитује ток сложених функција, користећи рачун првог и другог извода, граничне вредности и скицира њихов

график

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> решава неодређени и одређени интеграл у коме се користи више метода за његово решавање, решава интегралне једначине <input type="checkbox"/> зна примену одређеног интеграла – површине равних фигура, дужине лукова кривих и запремине ротационих тела у сложенијим примерима <input type="checkbox"/> разуме и зна да решава сложеније примере из комбинаторике <input type="checkbox"/> зна да решава задатке применом биномне формуле и код примера који имају логаритамску функцију <input type="checkbox"/> зна да решава проблеме из вероватноће и статистике, користећи и условну вероватноћу, формулу тоталне вероватноће и Бајесову формулу.
--	---

Провере знања ученика обављају се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане провере (четири писмена задатка и контролне вежбе у току школске године);
- кроз петнаестоминутне провере (које се реализују након сваке мање наставне целине) у складу са Правилником о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању.

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова Σ	Оцена
$85 \leq \Sigma \leq 100$	одличан (5)
$70 \leq \Sigma \leq 84$	врлодобар (4)
$55 \leq \Sigma \leq 69$	добар (3)
$40 \leq \Sigma \leq 54$	довољан (2)
$\Sigma \leq 39$	недовољан (1)

РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ

Рачунарски системи 1. разред

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>D=1</td><td>довољан (2)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)
Разлика	Оцена										
D ³ 4	одличан (5)										
D=3	врло добар (4)										
D=2	добар (3)										
D=1	довољан (2)										

Df0

недовољан (1)

Провере знања

Провера знања ученика обавља се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане и практичне провере знања;
- кроз пројектне задатке

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)

<39	недовољан (1)
-----	---------------

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;

- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ – 1. РАЗРЕД

Тема: Увод у рачунарске системе

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- дефинише појам рачунарског система и наведе и укратко опише примере различитих рачунарских система;
- разликује хардвер и софтвер рачунарског система;
- опише основне компоненте хардвера рачунарског система;
- разликује системски и апликативни софтвер;
- опише основне улоге оперативног система и системског софтвера;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Дефинише појам рачунарског система и наведе примере различитих рачунарских система – Разликује хардвер и софтвер рачунарског система – Описује основне компоненте хардвера рачунарског система – Разликује системски и апликативни софтвер 	<ul style="list-style-type: none"> – Детаљније описује примере различитих рачунарских система – Разликује хардвер и софтвер рачунарског система – Приказује функције и врсте компоненти хардвера рачунарског система – Детаљније разликује системски и апликативни софтвер – Детаљније описује улоге оперативног система и системског 	<ul style="list-style-type: none"> – Наводи конкретне примере различитих рачунарских система – Показује дубље разумевање разлике између хардвера и софтвера – Детаљно описује функције и улоге сваке основне компоненте хардвера рачунарског система 	<ul style="list-style-type: none"> – Показује разумевање и способност анализе различитих рачунарских система – Креативно примењује знање о хардверу и софтверу у различитим контекстима – Детаљно објашњава улоге оперативног система и системског софтвера у функционисању рачунарског система

софтвера

Тема: Дигитални запис података

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- запише природан број у различитим бројевним системима;
- одреди распон записа неозначених бројева на основу познатог броја битова;
- изврши операције сабирања, одузимања и множења неозначених бројева и препозна појаву прекорачења;
- запише означени број бинарно и прочита бинарни запис означеног броја (у облику потпуног комплемента и означене апсолутне вредности);
- изврши операције сабирања и одузимања означених бројева и препозна појаву прекорачења;
- запише и прочита бинарно разломљени број (у облику фиксног и покретног зареза);
- успостави везу између бројевних типова података у вишем програмском језику и дигиталног записа бројева;
- опише разне начине кодирања карактера и употреби их приликом записа текстуалног документа;
- на информативном нивоу опише разне начине записа мултимедијалног садржаја (слике, звука и видеа);

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Записује природан број у различитим бројевним системима – Одређује распон записа неозначених бројева на основу познатог броја битова – уз значајну помоћ извршава операције сабирања, одузимања и множења неозначених бројева 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално записује природан број у различитим бројевним системима – Самостално записује означени број бинарно – уз мању помоћ извршава операције сабирања, одузимања и множења неозначених бројева – Описује различите начине кодирања карактера и примену кодова у запису текстуалног документа 	<ul style="list-style-type: none"> – Примењује знање о дигиталном запису података у различитим контекстима и на захтевнијим примерима – Самостално извршава операције сабирања, одузимања и множења неозначених бројева – Описује различите начине записа мултимедијалног садржаја на информативан начин 	<ul style="list-style-type: none"> – Показује разумевање дигиталног записа података и његове примене у различитим контекстима – Примењује знање на комплексним примерима и разумеје његову употребу у решавању реалних проблема – Проширује разматране теме на напредније аспекте дигиталног записа података и њихову примену у савременим технологијама
---	--	---	---

Тема: Логичке основе обраде података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- направи истинитосну таблицу дате исказне формуле;
- напише исказну формулу у КНФ и ДНФ на основу дате истинитосне таблице и добијену формулу минимализује;
- дато комбинаторно коло представи логичким функцијама и да на основу датих логичких функција графички представи комбинаторно логичко коло;
- дизајнира и графички представи основна комбинаторна кола (полусабирач, сабирач, (де)кодер, (де)мултиплексер, аритметичко–логичку јединицу...);
- објасни принцип рада разних врста флип–флопова и њихову улогу у изградњи меморије;
- дизајнира и графички представи основна секвенцијална кола (бројачки регистар, померачки регистар...);

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Самостално прави истинитосну таблицу задате исказне формуле – Уз помоћ пише КНФ и ДНФ – Дизајнира одновна комбинаторна кола и графички их представља – Уз значајну помоћ извршава минимизацију формула 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално прави истинитосну таблицу дате исказне формуле и одређује њену КНФ и ДНФ форму – Дизајнира и графички представља основна комбинаторна кола и уз помоћ објашњава њихов рад – Уз помоћ дизајнира и представља основна секвенцијална кола са разумевањем њихове функционалности 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално и креативно приступа дизајнирању комбинаторних кола и објашњава њихов рад на напреднијем нивоу – Примењује аналитички приступ у минимализацији исказних формула и представља их у КНФ и ДНФ форми – Дубоко разуме принцип рада флип–флопова и секвенцијалних кола и њихову улогу у рачунарским системима спуст 	<ul style="list-style-type: none"> – Показује одлично знање и креативност у дизајнирању и објашњавању рада комбинаторних и секвенцијалних кола – Примењује унапређене методе за минимализацију исказних формула и представља њихове КНФ и ДНФ форме – Истиче се у разумевању принципа рада флип–флопова и секвенцијалних кола, као и њихове примене у рачунарским системима
---	---	---	--

Тема: Основи архитектуре и организације рачунара

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- разликује архитектуру и организацију рачунарског система;
- опише основне делове и принцип рада процесора;
- опише основне слојеве меморијске хијерархије савремених рачунарских система и принципе њиховог рада;
- опише основне улазно–излазне уређаје и принципе њиховог рада;

опише магистрале савременог рачунарског система и принципе њиховог рада;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Разликује архитектур у и организаци ју рачунарско г система на општем нивоу – Описује основне делове процесора и њихов принцип рада – Објашњава основне слојеве меморијске хијерархије и улазно–излазне уређаје на 	<ul style="list-style-type: none"> – Разликује архитектуру и организацију рачунарског система на детаљнијем нивоу – Описује основне делове процесора са разумевањем њихових функција и принципа рада – Детаљно објашњава основне слојеве меморијске хијерархије и улазно–излазне 	<ul style="list-style-type: none"> – Детаљно разуме и објашњава разлике између архитектуре и организације рачунарског система – Критички приступа објашњавању основних делова процесора и принципа њиховог рада – Дубоко разумева основне слојеве меморијске хијерархије и улазно– 	<ul style="list-style-type: none"> – Разуме и објашњава све аспекте архитектуре и организације рачунарског система – Анализира основне делове процесора и детаљно описује њихово функциониса ње – Критички разматра и објашњава сложене концепте меморијске хијерархије, улазно–

општем нивоу	уређаје – Објашњава принципе рада магистрала рачунарског система и њихов значај у преносу података	излазне уређаје, као и њихову улогу у раду рачунарског система	излазних уређаја и магистрали
-----------------	---	---	-------------------------------------

Тема: Асемблерско програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- уме да напише, преведе и покрене једноставан програм на асемблеру;
- уме да позове део кода написаног у асемблеру из вишег програмског језика и да из асемблера позове функцију вишег програмског језика;
- наведе и опише основне инструкције и начине адресирања одабраног асемблера;
- у асемблерском програму реализује једноставан алгоритам линијске, разгранате и цикличне структуре;
- у асемблерском програму дефинише потпрограм коме се подаци прослеђују преко регистара и машинског стека;
- опише везу између основних концепата виших програмских језика и њихове

реализације на асемблерском нивоу.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да напише једноставан програм на асемблеру – Уз значајну помоћ позива део кода написаног у асемблеру из вишег програмског језика – Наводи основне инструкције и начине адресирања у асемблеру 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално пише, преводи и покреће једноставан програм – Уз помоћ зна да позове део кода написаног у асемблеру из вишег програмског језика – Детаљно описује основне инструкције и начине адресирања у асемблеру и успешно их примењује у својим програмима 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално пише, преводи и покреће програме на асемблеру и има велико разумевање њихове структуре и функционалности – Успешно позива део кода написаног у асемблеру из вишег програмског језика и обратно, демонстрирајући унапређену вештину у интеграцији кода из различитих језика – Детаљно објашњава основне инструкције и начине адресирања, као и њихову примену у различитим контекстима 	<ul style="list-style-type: none"> – Изузетно напредан у асемблерском програмирању и има изузетно разумевање свих аспеката – Креативно користи асемблерске функције и механизме за реализацију сложених алгоритама и структура података – Може да детаљно објасни везу између основних концепата виших програмских језика и њихове реализације на асемблерском нивоу, демонстрирајући изузетно разумевање функционалности рачунарских система
---	---	--	--

ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ И РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ

Оперативни системи и рачунарске мреже 2. разред

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
-----------------	--------------------------

Формативно

Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика	Оцена
D ³ 4	одличан (5)
D=3	врло добар (4)
D=2	добар (3)
D=1	довољан (2)
D£0	недовољан (1)

Провере знања

Провера знања ученика обавља се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане и практичне провере знања;
- кроз пројектне задатке

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну

примену;

- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ И РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ – 2. РАЗРЕД

Тема: Увод у оперативне системе

Исходи:

- објасни поделу софтвера на системски и апликативни;
- дефинише улогу оперативног система у рачунарском систему;
- наведе основне задатке оперативног система;
- наведе типове структуре оперативног система;
- опише развој оперативних система;
- наброји и опише значајне оперативне системе;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – зна да објасни поделу софтвера на системски и апликативни; зна да наведе основне области информатике и рачунарства – дефинише улогу оперативног система у рачунарском систему – познаје типове структуре оперативног система 	<ul style="list-style-type: none"> – објасни поделу софтвера на системски и апликативни – прави паралелу – зна да наведе и објасни основне задатке оперативног система – разуме развој оперативних система – зна да наведе и објасни типове структуре оперативног система 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује поделу софтвера на системски и апликативни – зна да наведе и објасни основне задатке оперативног система, даје реалне примере током разговора – зна да опише развој оперативних система – зна да наброји и опише значајне оперативне системе – зна да наведе типове структуре оперативног система 	<ul style="list-style-type: none"> – зна да објасни поделу софтвера на системски и апликативни, графички прикаже и самостално направи паралелу између две поделе – зна да наведе основне задатке оперативног система и објасни их кроз примере – зна да наведе типове структуре оперативног система – опише развој оперативних система – зна да наброји и опише значајне оперативне системе, даје главне разлике између њих
--	---	---	--

Тема: Процеси

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- наведе разлику између програма и процеса;
- наведе најбитније информације о току извршавања процеса и где се чувају;
- објасни шта је изворни код програма;
- објасни чему служи контролни блок процеса;
- објасни концепт нити;
- наведе примере употребе нити;
- наведе улогу планера у оперативним системима;

наведе врсте система за рад у реалном времену;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да разликује програме и процесе – Разуме концепт нити. Зна да наведе најбитније информације о току извршавања процеса и где се чувају 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе разлику између процеса и нити кроз пример – Зна да објасни шта је изворни код програма – уз мању помоћ зна да наведе примере употребе нити – Зна да наведе улогу планера у оперативним системима 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе разлику између процеса и нити кроз пример – Зна да објасни концепт нити и наведе примере употребе – Зна да наведе улогу планера у оперативним системима – Зна да објасни шта је изворни код програма 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе разлику између процеса и нити кроз пример – Зна да објасни концепт нити и наведе примере употребе – Зна да наведе улогу планера у оперативним системима – Зна да објасни чему служи контролни блок процеса и које су

		<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни објасни чему служи контролни блок процеса 	<p>његове особине</p> <ul style="list-style-type: none"> – Самостално наведе улогу планера у оперативним системима и детаљно објасни кроз реалан пример
--	--	--	--

Тема: Конкурентност и синхронизација процеса

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе како се у рачунарству дефинише појам критичне секције;
- објасни начине за заштиту критичне секције;
- наведе основни принцип по коме функционишу семафори;
- објасни концепт критичних региона;
- објасни принцип монитора;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Дличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	-------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам критичне се секције – Наведе начине за заштиту критичне секције – наведе основни принцип по коме функционишу семафори 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам критичне секције – Зна да објасни начине за заштиту критичне секције – Разуме и зна да препозна принцип по ком функционишу семафори – Разуме концепт критичних региона 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам критичне секције и да наведе примере – Зна да наведе начине за заштиту критичне секције и да их објасни – Зна да објасни основни принцип по коме функционишу семафори и да да пример – Зна да објасни концепт критичких региона 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам критичне секције и да наведе примере – Зна да наведе начине за заштиту критичне секције и да их објасни – Зна да објасни основни принцип по коме функционишу семафори и да да пример – Зна да објасни концепт критичких региона – Зна да објасни принцип монитора кроз пример
--	--	---	--

Тема: Заглављивање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе пример заглављивања;

- наведе пример изгладњавања процеса;
- објасни мере за спречавање заглављивања;
- наведе шта подразумева детекција заглављивања;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам заглављивања – Зна да наведе мере за спречавање заглављивања – Зна да наведе пример заглављивања 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе пример заглављивања – Зна да објасни појам заглављивања – Зна да наведе и објасни мере спречавања заглављивања – Зна да објасни појам изгладњавања процеса 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе пример заглављивања – Зна да објасни појам заглављивања и наведе пример – Зна да наведе и објасни мере спречавања заглављивања – Зна да објасни појам изгладњавања процеса – Зна да наведе пример изгладњавања процеса кроз пример 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе пример заглављивања – Зна да објасни појам заглављивања и наведе пример – Зна да наведе и објасни мере спречавања заглављивања – Зна да објасни појам изгладњавања процеса – Зна да наведе пример изгладњавања процеса кроз пример – Зна да објасни

– Зна да објасни
мере за
спречавање
заглављивања

мере за
спречавање
заглављивања

– Зна да наведе
шта
подразумева
детекција
заглављивања

Тема: Управљање меморијом

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни шта је меморија и како се деле на основу брзине приступа;
- наведе које су улоге примарне и секундарне меморије;
- објасни појам релативне адресе;
- објасни шта је физички адресни простор;
- наведе који типови фрагментације се јављају код статичких, а који код динамичких партиција;
- наведе начине за доделу расположиве меморије процесу;
- објасни на који начин се логичка адреса преводи у физичку код страничења;
- објасни која је основна идеја сегментације;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам меморије
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе примерне и секундарне улоге меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни како се меморија дели на основу брзине приступа 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни како се меморија дели на основу брзине приступа 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни како се меморија дели на основу брзине приступа
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам фрагментације 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе улоге примарне и секундарне меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе улоге примарне и секундарне меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе улоге примарне и секундарне меморије
<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам релативне адресе 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам релативне адресе 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам релативне адресе 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам релативне адресе
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе начине за доделу расположиве меморије процесу 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам фрагментације 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам фрагментације 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам фрагментације
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам сегментације 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да наведе начине за доделу расположиве меморије процесу 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни шта је физички адресни простор 	<ul style="list-style-type: none"> – –Зна да објасни шта је физички адресни простор
	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам сегментације 	<ul style="list-style-type: none"> – –Зна на примеру да препозна и разликује меморију као и фрагментацију 	<ul style="list-style-type: none"> – –Зна на примеру да препозна и разликује меморију као и фрагментацију
		<ul style="list-style-type: none"> – –Зна да наведе начине за доделу расположиве меморије процесу 	<ul style="list-style-type: none"> – –Зна да објасни појам партиција

и да их објасни

- Зна да објасни на који начин се логичка адреса преводи у физичку код страничења

- Зна да наведе и објасни који типови фрагментације се јављају код статичких, а који код динамичких партиција

- Зна да наведе начине за доделу расположиве меморије процесу и да их објасни

- Зна да објасни на који начин се логичка адреса преводи у физичку код страничења кроз пример

Тема: Систем датотека

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе шта је датотека, а шта систем датотека;
- објасни шта је директоријум и које организације директоријума постоје;
- објасни шта су релативне, а шта апсолутне путање;

наведе типове приступних дозвола над датотекама и директоријумима;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам датотеке – Зна да објасни шта је систем датотека – Зна да објасни шта је директоријум – Зна да постоји разлика између путања – Зна да наведе које организације директоријума постоје 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам датотеке и да пример – Зна да објасни шта је систем датотека и да пример – Зна да објасни шта је директоријум – Зна да постоји разлику између путања и наведе које путање постоје – Зна да наведе које организације директоријума постоје – На примеру зна да препозна разлике између кључних појмова 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам датотеке и да пример – Зна да објасни шта је систем датотека и да пример – Зна да објасни шта је директоријум – Зна да објасни разлику између релативне и апсолутне путање као да да пример сваке од њих – Зна да наведе које организације директоријума постоје – На примеру зна да препозна разлике између кључних појмова – Зна да наведе типове приступних дозвола 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам датотеке и да пример – Зна да објасни шта је систем датотека и да пример – Зна да објасни шта је директоријум – Зна да објасни разлику између релативне и апсолутне путање као да да пример сваке од њих – Зна да наведе које организације директоријума постоје – На примеру зна да препозна разлике између кључних појмова – Зна да наведе типове приступних дозвола
---	---	---	---

- Зна на примеру да примени приступне дозволе као и да препозна коју треба искористи у ком сценарију

Тема: Управљање улазно–излазним уређајима

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни како се деле улазно–излазни уређаји на основу начина на који се преносе подаци;
- објасни шта су магистрале и која је њихова улога у рачунарском систему;
- наведе на који начин процесор комуницира са улазно–излазним уређајима;
- објасни на који начин се коришћењем прекида управља улазно–излазним операцијама;
- наведе шта је основна улога драјвера;
- објасни шта је бафер;
- објасни где се физички налази кеш меморија;
- објасни разлику између кеширања и баферовања;
- наведе које врсте системских позива постоје;
- опише начин комуникације корисничког процеса са хардвером;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни поделу излазно–улазних уређаја – Зна да наведе примере за улазно–излазне уређаје – Зна да објасни појам магистрала – Зна да наведе начине комуникације процесора са улазно–излазним уређајима – Зна да објасни шта је драјвер – Зна да објасни појам системских позива – Зна да објасни појам кеш меморије 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни поделу излазно–улазних уређаја и да пример за сваку – Зна да објасни појам магистрала и која је њихова улога у рачунарском систему – Зна да наведе начине комуникације процесора са улазно–излазним уређајима – Зна да објасни шта је драјвер и која му је улога – Зна да објасни шта је бафер – Зна да објасни где се физички налази кеш меморија – Зна да објасни 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни поделу излазно–улазних уређаја и да пример за сваку – Зна да објасни појам магистрала и која је њихова улога у рачунарском систему – Зна да наведе начине комуникације процесора са улазно–излазним уређајима – Зна да објасни шта је драјвер и која му је улога – Зна да објасни шта је бафер – Зна да објасни где се физички налази кеш меморија – Зна да објасни 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни поделу излазно–улазних уређаја и да пример за сваку – Зна да објасни појам магистрала и која је њихова улога у рачунарском систему – Зна да наведе начине комуникације процесора са улазно–излазним уређајима – Зна да објасни шта је драјвер и која му је улога – Зна да објасни шта је бафер – Зна да објасни где се физички налази кеш меморија – Зна да објасни разлику између
---	--	--	---

	<p>појам системских позива</p>	<p>разлику између кеширања и баферовања</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам системских позива и наведе које све врсте постоје – Зна да објасни појам кеш меморије – Зна да објасни на који начин се коришћењем прекида управља улазно–излазним операцијама 	<p>кеширања и баферовања</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам системских позива и наведе које све врсте постоје – Зна да објасни појам кеш меморије – Зна да објасни на који начин се коришћењем прекида управља улазно–излазним операцијама – Зна да опише начин комуникације корисничког процеса са хардвером
--	--------------------------------	---	--

Тема: Рачунарске мреже

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- разуме појам рачунарске мреже и одакле је потекла потреба за умрежавањем;
- наведе најважније критеријуме за класификацију мреже;
- познаје карактеристике локалне и глобалне мреже;
- објасни шта је то комбинована мрежа и од чега се састоји;
- наведе слојеве референтног модела ISO–OSI;
- наведе који слојеви чине TCP/IP референтни модел;
- објасни која је улога IP протокола;
- објасни која је улога HTTP протокола;
- објасни механизме рада DNS;
- наведе безбедносне проблеме код савремених рачунарских мрежа и начине на који се решавају.

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам рачунарске мреже и одакле је потекла потреба за умрежавањем – Зна да наведе најважније критеријуме за класификацију мреже – Зна да објасни шта је то комбинована мрежа – Зна да наведе слојеве референтног модела ИСО–ОСИ – Зна да објасни појам TCP/IP – Зна да објасни појам IP протокола – Зна да објасни појам DNS 	<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам рачунарске мреже и одакле је потекла потреба за умрежавањем – Зна да наведе најважније критеријуме за класификацију мреже – Наведите најважније критеријуме за класификацију мреже – Познаје карактеристике локалне и глобалне мреже – Зна да објасни шта је то комбинована мрежа и од чега се састоји – Зна да наведе слојеве референтног модела ISO–OSI 	<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам рачунарске мреже и одакле је потекла потреба за умрежавањем – Зна да наведе најважније критеријуме за класификацију мреже – Наведите најважније критеријуме за класификацију мреже – Познаје карактеристике локалне и глобалне мреже – Зна да објасни шта је то комбинована мрежа и од чега се састоји – Зна да наведе слојеве референтног модела ISO–OSI 	<ul style="list-style-type: none"> – Разуме појам рачунарске мреже и одакле је потекла потреба за умрежавањем – Зна да наведе најважније критеријуме за класификацију мреже – Наведите најважније критеријуме за класификацију мреже – Познаје карактеристике локалне и глобалне мреже – Зна да објасни шта је то комбинована мрежа и од чега се састоји – Зна да наведе слојеве референтног модела ISO–OSI
---	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам TCP/IP и наведе слојеве – Зна да објасни појам IP протокола и његову улогу – Зна да објасни појам DNS и механизме његовог рада 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам TCP/IP и наведе слојеве – Зна да објасни појам IP протокола и његову улогу – Зна да објасни која је улога HTTP протокола као и његове механизме – Зна да објасни појам DNS и механизме његовог рада – Наведите безбедносне проблеме код савремених рачунарских мрежа 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам TCP/IP и наведе слојеве – Зна да објасни појам IP протокола и његову улогу – Зна да објасни која је улога HTTP протокола као и његове механизме – Зна да објасни појам DNS и механизме његовог рада – Наведите безбедносне проблеме код савремених рачунарских мрежа – Наведите начине на који се безбедносни проблеми решавају
--	---	---	---

БАЗЕ ПОДАТАКА

Базе података 3. разред

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
------------------------	---------------------------------

Формативно

Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика	Оцена
D ³ 4	одличан (5)
D=3	врло добар (4)
D=2	добар (3)
D=1	довољан (2)
D£0	недовољан (1)

Провере знања

Провера знања ученика обавља се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане и практичне провере знања;
- кроз пројектне задатке

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

-

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;

- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

БАЗЕ ПОДАТАКА – 3. РАЗРЕД

Тема: Пројектовање базе података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- схвата потребу за класификовање података у базе података
- зна појам релационе базе података
- уочи ентитете
- наброји атрибуте за сваки ентитет
- одреди примарни и спољни кључ
- одреди всту везе између ентитета
- користи алат/програм за моделовање (data modeler)
- на основу захтева моделује базу са више ентитета
- користи специјалне случајеве приликом пројектовања
- примењује правила нормализације
- моделује базу за задату организацију, пословање, институцију

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – зна појам базе података и зна да наведе пример – зна појам релационе базе података – уз помоћ уочава ентитете – зна да наброји атрибуте за сваки ентитет – уз помоћ зна која је веза између ентитета потребна – уз помоћ зна да користи програм за моделовање – уз помоћ моделује базу са два ентитета 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ уочава ентитете – Самостално одређује примарни и спољни кључ – Самостално одређује везу између ентитета – Самостално користи програм за моделовање – Самостално моделује базу са 2 ентитета – Уз мању помоћ моделује базу са 3 и више ентитета – Уз мањи подстицај зна када је нарушено и које правило нормализације 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално уочава ентитете и атрибуте – Самостално моделује базу са 3 и више ентитета – Уз мању помоћ користи специјалне случајеве пројектовања – Уз мању помоћ примењује правила нормализације 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално уочава и користи специјалне случајеве приликом пројектовања – Самостално примењује правила нормализације – Самостално изводи закључке који су потребни да би се моделовала база за задату организацију, пословање, институцију – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
--	--	--	--

Тема: Релационе базе података

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- зна појам мапирања
- зна промену терминологије у фази мапирања
- примени најчешће коришћене типове података
- примени not null ограничења
- зна да направи колоне примарног и страног кључа
- избегне везу више према више
- користи datamodeler за процес мапирања за базу података
- мапира логички модел са надтипом и подтипом

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – зна појам мапирања – зна промену терминологије у фази мапирања – Самостално користи not null ограничења – Уз помоћ може да одреди тип податка за колоне – Уз помоћ може да један ентитет мапира у 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално одређује типове података за колоне – Самостално мапира 1 ентитет у табелу – Уз мању помоћ зна да направи колоне примарног и страног кључа – Уз мању помоћ зна да превазиђе проблем везе више према 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да одреди колоне примарног и страног кључа – Уз помоћ мапира логички модел са више ентитета – Самостално решава проблем везе више према више – Уз помоћ мапира логички модел са 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално мапира логички модел са више ентитета – Самостално мапира логички модел са надтипом и подтипом – Самостално мапира логички модел са специјалним случајевима

<p>табелу</p> <p>– Уз помоћ користи Datamodeler</p>	<p>више</p> <p>– Самостално користи Datamodeler за процес мапирања</p>	<p>надтипом и подтипом</p>	
---	--	----------------------------	--

Тема: Упитни језик–SQL

- **Исходи:**
- **На крају разреда ученик ће бити у стању да:**
- користи наредбу create за креирање табела у SQL–у
- користи наредбу references за повезивање табела
- користи наредбу insert into за уношење података у табелу
- користи наредбу DELETE за брисање табела
- користи наредбу UPDATE за ажурирање табела
- користи наредбу ALTER за модификовање табела
- користи наредбу SELECT за приказивање конкретни захтева
- користи наредбу JOIN за приказивање података из више табела
- користи наредбу Group BY
- користи уграђене функције
- користи подупите

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира табелу на основу задатог логичког модела – Уз помоћ уноси основне типове података у табеле – Уз помоћ направи упит у којем се користи 1 табела – Често при креирању и постављању упита има синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира табелу – зна да унесе основне типове података – Зна да обрише табелу – Уз мању помоћ мења податке у табели – Уз помоћ користи наредбу references за повезивање табела . – Користи наредбу SELECT која узима податке из једне табеле – Уз мању помоћ користи уграђене функције. – Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира, повезује и уноси податке у табелу – Самостално користи наредбу JOIN за приказивање података из више повезаних табела – Самостално мења податке у табели – Самостално модификује табелу – У великој мери користи наредбу Group BY . – Самостално користи уграђене функције – У великој мери користи подупите – Пише диктат и 	<ul style="list-style-type: none"> – Решава проблеме приказивања тражених података користећи наредбе SELECT, JOIN, Group BY – Самостално изводи закључке када и где треба употребити подупи – Зна да састави задатак у којем се употребљавају упити и функције који користе податке из више табела – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

аудодиктат са
мањим
грешкама.

– Нема
грешака у
синтакси

Базе података 4. разред

(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Разлика</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D³4</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>D=3</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>D=2</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>D=1</td> <td>довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)
Разлика	Оцена										
D ³ 4	одличан (5)										
D=3	врло добар (4)										
D=2	добар (3)										
D=1	довољан (2)										

D£0

недовољан (1)

Провере знања

Провера знања ученика обавља се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане и практичне провере знања;
- кроз пројектне задатке

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)

40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

-

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;

- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

БАЗЕ ПОДАТАКА – 4. РАЗРЕД

Тема: Програмирање и базе података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- моделује базу за задату организацију, пословање, институцију
- мапира логички модел
- примени not null ограничења
- користи наредбу create за креирање табела у SQL-у
- користи наредбу references за повезивање табела
- користи наредбу insert into за уношење података у табелу
- користи наредбе DELETE, UPDATE, ALTER
- користи наредбу SELECT за приказивање конкретни захтева
- користи наредбу JOIN за приказивање података из више табела
- користи наредбу Group BY
- користи уграђене функције
- користи подупите
- креира поглед
- креира функцију
- креира процедуру
- креира тригер
- користи JAVU
- користи Oracle Apex, AppBuilder или направи програм у JAVI којим се креира, брише, модификује табела у SQL-у или направи програм у JAVI којим се уносе подаци у табеле

у SQL-у и направи конекцију

- направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, претраживање

	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
Довољан (2)			

<ul style="list-style-type: none"> – моделује базу за за дату организацију, пословање, институцију – мапира логички модел – примени not null ограничења – користи наредбу create за креирање табела у SQL-у – Уз мању помоћ користи наредбу references за повезивање табела – користи наредбу insert into за уношење података у табелу – користи Apex или JAVU – наредбе DELETE, UPDATE, 	<ul style="list-style-type: none"> – користи наредбу references за повезивање табела – користи наредбу SELECT за приказивање конкретни захтева – Уз мању помоћ користи наредбу JOIN за приказивање података из више табела – користи наредбу Group BY – користи уграђене функције – креира, брише, модификује табела у SQL-и – Уноси податке у табеле у SQL-и – Зна да направи 	<ul style="list-style-type: none"> – користи наредбу JOIN за приказивање података из више табела – користи подупите – креира поглед – креира функцију – креира процедуру – направи конекцију – креира, брише, модификује табела у SQL-и – направи апликацију којом се уносе подаци у табеле у SQL-и – Уз мању помоћ направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, 	<ul style="list-style-type: none"> – креира тригер – препознаје када треба применити тригер/функцију/процедуру и примењује их – направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, претраживање података у SQL-и – Не прави грешке у синтакси – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања у групном раду и раду у пару
--	--	---	---

ALTER	форму	претраживање – Активно учествује у групном раду и раду у пару	
-------	-------	---	--

Тема: Друге актуелне технологије

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- Креира xml фајл
- Креира web страницу у HTML-у у којој се приказује xml фајл
- Креира web апликацију
- Креира табелу у HTML-у
- Користи објекте класе TableData
- Користи контролу GridView

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Креира xml фајл – Уз помоћ креира web страницу у HTML-у у којој се приказује xml фајл – Креира табелу у HTML-у 	<ul style="list-style-type: none"> – Креира web страницу у HTML-у у којој се приказује xml фајл – креира web апликацију 	<ul style="list-style-type: none"> – Креира web апликацију – Уз помоћ креира контролно дугме xml фајл на веб апликацији 	<ul style="list-style-type: none"> – Креира контролно дугме xml фајл на веб апликацији – Примењује коришћење xml фајла у непознатим ситуацијама

ПРОГРАМИРАЊЕ

Програмирање за први разред

(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање								
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)
Разлика	Оцена								
D ³ 4	одличан (5)								
D=3	врло добар (4)								
D=2	добар (3)								

D=1	довољан (2)
D£0	недовољан (1)

Оцена одличан (5)

- Ученик примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама.
- Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације.
- Процењује вредност теорија, идеја и ставова.
- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. Формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке.
- Решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке.
- Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- Ученик је посебно мотивисан, креативан, одговоран у раду, поштује друге, редован у извршавању обавеза када ради у тиму.
- Даје креативне примедбе и предлоге, поштује правила рада.
- У презентовању је јасан, тачан и уме да искаже суштину.
- Уочава битно и разликује га од небитног.
- Зна добро да организује и води рад у групи.
- Има високо развијено критичко мишљење.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 85% до 100%.

Оцена врло добар (4)

- Ученик разуме све наставне садржаје скоро у потпуности.
- Поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја, делимично повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима.
- Примењује садржај, углавном без грешке уз давање примера са часа.
- Заинтересован је за наставне садржаје уз активност на часу.

- Самостално уочавање и исправљање грешака.
- Примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз подстицај.
- Коришћење различитих извора знања уз подстицај. Мотивисан је и редовно извршава задатке у раду у групи, решава проблеме користећи научене садржаје, поштује правила рада, подржава рад групе и подстиче их на рад.
- Поуздан, марљив и одговоран.
- Презентује тачне податке.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 70% до 84%.

Оцена добар (3)

- Ученик самостално репродукује научен садржај уз мању помоћ наставника.
- Поседује способности анализе садржаја, делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем.
- Примењује садржаје са мањим грешкама уз давање примера са часа.
- Исправља грешке уз помоћ наставника.
- Слабија активност на часу.
- Коришћење једног извора знања (записа у свесци).
- У подели задатака када се ради у групи потребна помоћ наставника.
- За рад потребна помоћ, подстицај и усмеравање.
- Спор и непрецизан у презентацији.
- Теже исказује своје мишљење, није самосталан, прати друге.
- Научено градиво примењује погрешно.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 55% до 69%.

Оцена довољан (2)

- Ученик се присећа делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника.
- Делимично памти и репродукује научене садржаје, али без примера.
- Слабија активност на часу и у усвајању садржаја. Не повезује садржаје пређеног градива, прави грешке које не уочава.
- Није самосталан у раду.
- Ради на нивоу присећања, често вежбе на часу почиње да ради тек на интервенцију наставника.
- Површан у раду и поштовању правила, углавном пасиван у групном раду.

- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 40% до 54%.

Оцена недовољан (1)

- Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак. Ученик је незаинтересован за рад, омета друге. Подстицање и помоћ га не мотивишу на рад.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 0% до 39%.

Провере знања

Провера знања ученика обавља се:

- усмено у току целе школске године;
- кроз писане и практичне провере знања;

– кроз пројектне задатке

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

ПРОГРАМИРАЊА – 1. РАЗРЕД

Тема: Појам и примери алгоритма

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- опише алгоритмом ситуације из реалног живота (говорним језиком, псеудокодом, дијаграмом);
- препозна и у опису алгоритма употреби основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање);
- прецизно опише алгоритам у неком специјализованом окружењу за учење програмирања;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – препозна и у опису алгоритма употреби основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање); 	<ul style="list-style-type: none"> – користи и у опису алгоритма употреби основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање); 	<ul style="list-style-type: none"> – Примењује у опису алгоритма употреби основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање); 	<ul style="list-style-type: none"> – потпуно самостално употребљава основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање);
--	---	---	---

Тема: Основни концепти програмских језика и окружења за развој програма

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- у датом програму препозна основне елементе језика (променљиве, изразе, наредбе);
- предвиди резултат извршавања датог програма;
- допуњавањем текста програма доврши започети једноставан програм;
- покрене развојно окружење, креира пројекат, покрене изградњу и компилацију;
- покрене програм, сачува га, пребаци на други рачунар;
- користи дебагер у циљу извршавања програма корак по корак и проналажења и отклањања грешака;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – покрене развојно окружење, креира пројекат, покрене изградњу и компилацију; – покрене програм, сачува га, пребаци на други рачунар; 	<ul style="list-style-type: none"> – у датом програму препозна основне елементе језика (променљиве, изразе, наредбе); – допуњавањем текста програма доврши започети једноставан програм; 	<ul style="list-style-type: none"> – прецизно опише алгоритам у неком специјализованом окружењу за учење програмирања; – предвиди резултат извршавања датог програма; – користи дебагер у циљу извршавања програма корак по корак и проналажења и отклањања грешака; 	<ul style="list-style-type: none"> – предвиди резултат извршавања датог програма;
--	--	---	--

Тема: Основни алгоритми линијске и разгранате структуре

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- напише програм који на основу учитаних података и датих формула израчунава тражене резултате;
- изведе релевантне математичке формуле и примени их у програму;
- разликује целобројну и реалну аритметику и примени одговарајуће операторе у програмима;
- наредбом гранања и условним изразом испита једноставан услов који се добија применом релацијских оператора;
- наредбом гранања и условним изразом испита сложен услов који се добија применом логичких оператора;
- угнежђеним наредбама гранања испита сложене логичке услове;
- разуме и примени промену вредности променљиве током извршавања програма;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – разликује целобројну и реалну аритметику и примени одговарајуће операторе у програмима; – наредбом гранања и условним изразом испита једноставан услов који се добија применом релацијских оператора; 	<ul style="list-style-type: none"> – напише програм који на основу учитаних података и датих формула израчунава тражене резултате; – разликује целобројну и реалну аритметику и примени одговарајуће операторе у програмима – наредбом гранања и условним изразом испита сложен услов који се добија применом логичких 	<ul style="list-style-type: none"> – угнежђеним наредбама гранања испита сложене логичке услове; – разуме и примени промену вредности променљиве током извршавања програма; 	<ul style="list-style-type: none"> – изведе релевантне математичке формуле и примени их у програму; – разуме и примени сложене услове

	оператора;		
--	------------	--	--

Тема: Основни алгоритми цикличке структуре

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- имплементира једноставне итеративне алгоритме над малим серијама елемената, понављањем наредби;
- коришћењем петље учита/испише/генерише серију података;
- одреди основне статистике серије података (збир елемената, минимум, максимум и слично);
- издвоји елементе серије података који задовољавају неко дато својство;
- применом дате функције преслика сваки елемент серије података;
- провери да ли серија садржи елемент са неким датим својством;
- провери да ли сви елементи серије имају неко својство и да ли постоји елемент који има неко дато својство;
- применом угнежђених петљи наброји елементе вишедимензионалних серија података;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – имплементира једноставне итеративне алгоритме над малим серијама елемената, понављањем наредби; 	<ul style="list-style-type: none"> – коришћењем петље учита/испише/генерише серију података; – издвоји елементе серије података који задовољавају неко дато својство; 	<ul style="list-style-type: none"> – одреди основне статистике серије података (збир елемената, минимум, максимум и слично); 	<ul style="list-style-type: none"> – применом угнежђених петљи наброји елементе вишедимензионалних серија података;

Тема: Детаљни преглед основних типова података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе распон вредности и операције подржаних бројевних и карактерских типова података;
- у програму употреби бројевни тип података који је најпогоднији за решавање датог проблема;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – провери да ли серија садржи елемент са неким датим својством; 	<ul style="list-style-type: none"> – наведе распон вредности и операције подржаних бројевних и карактерских типова података; 	<ul style="list-style-type: none"> – применом дате функције преслика сваки елемент серије података; – провери да ли сви елементи серије имају неко својство и да ли постоји елемент који има неко дато својство; – у програму употреби бројевни тип података који је најпогоднији за решавање датог проблема; 	<ul style="list-style-type: none"> – у програму обрађује текстуалне податке (ниске) применом библиотечких оператора и функција;
---	---	--	--

Тема: Низови, ниске и основни алгоритми за рад са њима

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- у програму обрађује текстуалне податке (ниске) применом библиотечких оператора и функција;
- употреби једнодимензиони низ за смештање серија података;
- препозна да ли је за решавање задатка потребно сместити све податке истовремено у низ;
- употреби библиотечке колекције које допуштају динамичку алокацију за смештање низова чија се величина мења током извршавања програма;
- употребни низ или асоцијативни низ за смештање вредности којима се приступа на основу кључа;
- примени алгоритме за обраду серија података на елементе смештене у низ, смештајући резултат у нови низ или мењајући садржај полазног низа;
- изврши анализу и обраду елемената низа применом одабраних библиотечких функција;
- дефинише функције које примају и враћају низове

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – употреби једнодимензиони низ за смештање серија података; 	<ul style="list-style-type: none"> – препозна да ли је за решавање задатка потребно сместити све податке истовремено у низ; – примени алгоритме за обраду серија података на елементе смештене у низ, смештајући резултат у нови низ или мењајући садржај полазног низа; – дефинише функције које примају и враћају низове 	<ul style="list-style-type: none"> – употреби библиотечке колекције које допуштају динамичку алокацију за смештање низова чија се величина мења током извршавања програма; – изврши анализу и обраду елемената низа применом одабраних библиотечких функција 	<ul style="list-style-type: none"> – употребни низ или асоцијативни низ за смештање вредности којима се приступа на основу кључа;
---	---	--	--

Тема: Вишедимензионални низови, матрице и алгоритми за рад са њима

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- употреби вишедимензионални низ (најчешће матрицу) за складиштење података;
- анализира елементе матрице (њене врсте, колоне, дијагонале, рубне троуглове, правоугаоне области, решетке...);
- промени елементе вишедимензионалног низа тј. Матрице;
- дефинише функције које примају и враћају вишедимензионалне низове тј. матрице;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – употреби вишедимензионалн и низ (најчешће матрицу) за складиштење података; – промени елементе вишедимензионалн ог низа тј. Матрице; 	<ul style="list-style-type: none"> – анализира елементе матрице (њене врсте, колоне, дијагонале, рубне троуглове, правоугаоне области, решетке...); 	<ul style="list-style-type: none"> – промени елементе вишедимензионалног низа тј. Матрице; – дефинише функције које примају и враћају вишедимензионалне низове тј. матрице; 	<ul style="list-style-type: none"> – потпуно самостално решава комплексне задатке

Тема: Кориснички дефинисани типови

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- дефинише тип података погодан за решавање датог задатка и употребљава га у решењу;
- по потреби употреби колекције (низове, матрице) података кориснички дефинисаног типа;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
-------------	-----------	----------------	-------------

<ul style="list-style-type: none"> – Дефинише основне кориснички дефинисане типове 	<ul style="list-style-type: none"> – Користи једноставне корисничке дефинисане типове 	<ul style="list-style-type: none"> – Примењује у сложеним примерима кориснички дефинисане типове 	<ul style="list-style-type: none"> – дефинише тип података погодан за решавање датог задатка и употребљава га у решењу; – по потреби употреби колекције (низове, матрице) података кориснички дефинисаног типа;
---	--	---	---

Тема: Уулаз и излаз програма			
<i>Исходи:</i>			
На крају разреда ученик ће бити у стању да:			
<ul style="list-style-type: none"> – учитава податке из текстуалне датотеке; – уписује податке у текстуалну датотеку; – учитава податке задате у облику аргумената командне линије програма; 			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – учитава податке из текстуалне датотеке; – уписује податке у текстуалну датотеку; 	<ul style="list-style-type: none"> – учитава податке задате у облику аргумената командне линије програма; 	<ul style="list-style-type: none"> – Решава сложене проблеме, користећи фајлове 	<ul style="list-style-type: none"> – Потпуно решава најсложеније задатке
---	--	--	---

Тема: Пројектни задатак

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка;
- креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту;
- креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка;
- вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка; 	<ul style="list-style-type: none"> – креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту; 	<ul style="list-style-type: none"> – креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка; 	<ul style="list-style-type: none"> – вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен

Програмирање за други разред

(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Разлика</th> <th style="text-align: left;">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D³4</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>D=3</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>D=2</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>D=1</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td>D£0</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)	D£0	недовољан (1)
Разлика	Оцена												
D ³ 4	одличан (5)												
D=3	врло добар (4)												
D=2	добар (3)												
D=1	довољан (2)												
D£0	недовољан (1)												

Оцена одличан (5)

- Ученик примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама.
- Самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације.
- Процењује вредност теорија, идеја и ставова.
- Бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података. Формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке.
- Решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке.
- Континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- Ученик је посебно мотивисан, креативан, одговоран у раду, поштује

Оцена врло добар (4)

- Ученик разуме све наставне садржаје скоро у потпуности.
- Поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја, делимично повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима.
- Примењује садржај, углавном без грешке уз давање примера са часа.
- Заинтересован је за наставне садржаје уз активност на часу.
- Самостално уочавање и исправљање грешака.
- Примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз подстицај.
- Коришћење различитих извора знања уз подстицај. Мотивисан је и редовно извршава задатке у раду у групи, решава проблеме користећи научене садржаје, поштује правила рада, подржава рад групе и подстиче их на рад.

- Поуздан, марљив и одговоран.
- Презентује тачне податке.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 70% до 84%.

Оцена добар (3)

- Ученик самостално репродукује научен садржај уз мању помоћ наставника.
- Поседује способности анализе садржаја, делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем.
- Примењује садржаје са мањим грешкама уз давање примера са часа.
- Исправља грешке уз помоћ наставника.
- Слабија активност на часу.
- Коришћење једног извора знања (записа у свесци).
- У подели задатака када се ради у групи потребна помоћ наставника.
- За рад потребна помоћ, подстицај и усмеравање.
- Спор и непрецизан у презентацији.
- Теже исказује своје мишљење, није самосталан, прати друге.
- Научено градиво примењује погрешно.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 55% до 69%.

Оцена довољан (2)

- Ученик се присећа делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника.
- Делимично памти и репродукује научене садржаје, али без примера.

- Слабија активност на часу и у усвајању садржаја. Не повезује садржаје пређеног градива, прави грешке које не уочава.
- Није самосталан у раду.
- Ради на нивоу присећања, често вежбе на часу почиње да ради тек на интервенцију наставника.
- Површан у раду и поштовању правила, углавном пасиван у групном раду.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 40% до 54%.

Оцена недовољан (1)

- Ученик не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак. Ученик је незаинтересован за рад, омета друге. Подстицање и помоћ га не мотивишу на рад.
- На усменим, писменим и практичним проверама знања показује успешност од 0% до 39%.

Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 												
Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1" data-bbox="488 548 1008 1010"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85–100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70–84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55–69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40–54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)	40–54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85–100	одличан (5)												
70–84	врло добар (4)												
55–69	добар (3)												
40–54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

ПРОГРАМИРАЊА – 2. РАЗРЕД
Тема: Анализа коректности алгоритама

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- конструише релевантне тест–примере који покривају различите случајеве и тестирањем испитује исправност програма;
- поступком дебаговања лоцира и исправља грешке које се испољавају над улазним подацима за које програм не даје исправан резултат;
- у свом редовном раду употребљава системе за аутоматско тестирање (на пример, онлајн системе за учење програмирања);
- препозна спецификацију (предуслове, постуслове) на основу поставке задатка;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">– конструише релевантне тест–примере који покривају различите случајеве и тестирањем испитује исправност програма;– мери време извршавања програма за различите вредности улазних параметара;– разликује основне класе сложености, попут логаритамске, линеарне и квадратне	<ul style="list-style-type: none">– поступком дебаговања лоцира и исправља грешке које се испољавају над улазним подацима за које програм не даје исправан резултат;	<ul style="list-style-type: none">– у свом редовном раду употребљава системе за аутоматско тестирање (на пример, онлајн системе за учење програмирања);	<ul style="list-style-type: none">– препозна спецификацију (предуслове, постуслове) на основу поставке задатка;

Тема: Анализа сложености алгоритама

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- мери време извршавања програма за различите вредности улазних параметара;
- разликује основне класе сложености, попут логаритамске, линеарне и квадратне
- уме да једноставним итеративним програмима одреди временску и меморијску сложеност;
- грубо процењује време и меморију који су програму потребни да би обрадио улаз дате димензије;
- грубо процењује димензију улаза коју програм може да обради у задатом временском и меморијском ограничењу;
- опише улаз за који је програму потребно највише времена, односно меморије да га обради;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– уме да једноставним итеративним програмима одреди временску и меморијску сложеност;	– грубо процењује време и меморију који су програму потребни да би обрадио улаз дате димензије;	– грубо процењује димензију улаза коју програм може да обради у задатом временском и меморијском ограничењу;	– опише улаз за који је програму потребно највише времена, односно меморије да га обради;

Тема: Елементарне технике конструкције ефикасних алгоритама

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- примени сортирање низа као облик претпроцесирања који омогућава ефикаснију обраду;
- примени разне технике избегавања непотребних израчунавања у циљу ефикаснијег решавања проблема;
- примени разне облике алгоритма бинарне претраге у циљу ефикаснијег решавања проблема;
- користи библиотечке имплементације структура података у циљу једноставне и ефикасне имплементације програма;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">– примени сортирање низа као облик претпроцесирања који омогућава ефикаснију обраду;– одабира структуре података погодне за ефикасније и/или једноставније решавање датог проблема;	<ul style="list-style-type: none">– примени разне технике избегавања непотребних израчунавања у циљу ефикаснијег решавања проблема;– у интегрисаном окружењу прегледа стек позива и садржај појединачних оквира стека;	<ul style="list-style-type: none">– примени разне облике алгоритма бинарне претраге у циљу ефикаснијег решавања проблема;	<ul style="list-style-type: none">– користи библиотечке имплементације структура података у циљу једноставне и ефикасне имплементације програма;

Тема: Употреба структура података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- одабира структуре података погодне за ефикасније и/или једноставније решавање датог проблема;
- у интегрисаном окружењу прегледа стек позива и садржај појединачних оквира стека;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">– Стек и ред-елементарни појмови	<ul style="list-style-type: none">– Асоцијативни низ/мапа/речник– Скуп	<ul style="list-style-type: none">– у интегрисаном окружењу прегледа стек позива и садржај појединачних оквира стека;	<ul style="list-style-type: none">– објасни механизам израчунавања рекурзивних функција применом рекурентних веза, приказом дрвета рекурзивних позива, и приказом садржаја програмског стека;

Тема: Основе рекурзије

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни механизам израчунавања рекурзивних функција применом рекурентних веза, приказом дрвета рекурзивних позива, и приказом садржаја програмског стека;
- рекурзивно изрази основне итеративне алгоритме;
- дефинише рекурзивне функције које врше једноставна израчунавања над природним бројевима;
- дефинише рекурзивне функције које врше једноставне обраде низова;
- процени величину стека потребну за извршавање дате рекурзивне функције и величину улаза која не доводи до прекорачења стека;
- дефинише рекурзивне функције које врше систематично набрајање одабраних класа комбинаторних објеката и примени их за решавање проблема;
- дефинише рекурзивне функције које обилазе матрице у дубину;
- примени нерекурзиван обилазак простора претраге у дубину и у ширину и примени претрагу у ширину ради налажења најкраћег пута до циљног стања;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – рекурзивно изрази основне итеративне аглоритме; – дефинише рекурзивне функције које врше једноставна израчунавања над природним бројевима; 	<ul style="list-style-type: none"> – објасни механизам израчунавања рекурзивних функција применом рекурентних веза, приказом дрвета рекурзивних позива, и приказом садржаја програмског стека; – дефинише рекурзивне функције које врше једноставне обраде низова; 	<ul style="list-style-type: none"> – процени величину стека потребну за извршавање дате рекурзивне функције и величину улаза која не доводи до прекорачења стека; – дефинише рекурзивне функције које обилазе матрице у дубину; 	<ul style="list-style-type: none"> – дефинише рекурзивне функције које врше систематично набрајање одабраних класа комбинаторних објеката и примени их за решавање проблема; – примени нерекурзиван обилазак простора претраге у дубину и у ширину и примени претрагу у ширину ради налажења најкраћег пута до циљног стања;
---	--	---	--

Тема: Опште технике конструкције алгоритама

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- примени технику претраге са повратком (бектрекинга);
- процени временску сложеност рекурзивних функција;
- примењује технику подели–па–владај на рекурзивно решавање проблема и процењују сложеност тако добијених решења
- препознаје проблем преклапања рекурзивних позива и решава једноставне примере

техником динамичког програмирања

- описује предности и мане рекурзивних функција

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">– Задатке решава применом техмнике грубе силе	<ul style="list-style-type: none">– процени временску сложеност рекурзивних функција;– описује предности и мане рекурзивних функција	<ul style="list-style-type: none">– примени технику претраге са повратком (бектрекинга);– препознаје проблем преклапања рекурзивних позива и решава једноставне примере техником динамичког програмирања	<ul style="list-style-type: none">– примењује технику подели–па– владај на рекурзивно решавање проблема и процењују сложеност тако добијених решења

Тема: Пројектни задатак

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка;
- креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту;
- креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка;
- вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био/ла задужен/а.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
– сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка;	– креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту;	– креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка;	– вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био/ла задужен/а.

Програмирање за трећи разред

(Смер: ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="451 926 967 1388"> <thead> <tr> <th>Разлика</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D³4</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>D=3</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>D=2</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>D=1</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td>D£0</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)	D£0	недовољан (1)
Разлика	Оцена												
D ³ 4	одличан (5)												
D=3	врло добар (4)												
D=2	добар (3)												
D=1	довољан (2)												
D£0	недовољан (1)												
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 												

**Бодовање писмених
провера знања**

Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.

Табела 2.

Број бодова	Оцена
85–100	одличан (5)
70–84	врло добар (4)
55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;

- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Програмирање – 3. Разред

Тема: Основни алгебарски алгоритми

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- имплементира проверу да ли је број прост у времену $O(\sqrt{n})$ и образложи коректност тог алгоритма;
- Ератостеновим ситом проналази све просте бројеве мање од броја n у времену $O(n \log \log n)$;
- имплементира факторизацију броја у времену $O(\sqrt{n})$ и образлаже коректност тог алгоритма;
- одреди НЗД и НЗС датих бројева m и n у времену $O(\log(m+n))$ применом Еуклидовог алгоритма и образложи коректност тог алгоритма;
- примени Ератостеново сито, факторизацију броја и одређивање НЗД и НЗС у ефикасном решавању алгоритамских задатака

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – разуме појам простог броја и може га имплементирати уз помоћ – има основно разумевање Ератостеновог сита и може га имплементирати уз помоћ – зна да обави основну факторизацију – разуме НЗД и НЗС и уз помоћ може имплементирати Еуклидов алгоритам 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ може да имплементира проверу прималности и броја – зна да објасни сложеност $O(\sqrt{n})$ – имплементира Ератостеново сито уз помоћ и зна да образложи његову сложеност – уз мању помоћ имплементира факторизацију броја у времену $O(\sqrt{n})$ – Самостално одређује НЗД и НЗС користећи Еуклидов алгоритам, уз мање напомене о 	<ul style="list-style-type: none"> – Ефикасно и коректно имплементира проверу прималности и Ератостеново сито уз мању помоћ – Самостално и ефикасно изводи факторизацију броја и може је детаљно образложити – Уз мању помоћ примењује Еуклидов алгоритам за НЗД и НЗС 	<ul style="list-style-type: none"> – Потпуно самостално и креативно примењује проверу прималности, Ератостеново сито и факторизацију броја у различитим контекстима – Има дубоко разумевање сложености и коректности имплементираних алгоритама – Одлично примењује Еуклидов алгоритам у различите сврхе и са високим степеном самосталности – Показује изузетну способност у анализи, модификацији и оптимизацији алгоритама за комплексне задатке
---	---	---	---

	коректности		
--	-------------	--	--

Тема: Геометријски алгоритми

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- примени операције над координатама тачака и вектора на решавање елементарних проблема рачунарске геометрије;
- илуструје веома једноставне геометријске алгоритме програмима са ГКИ;
- имплементира основне операције над конвексним многоугловима (провера припадности тачке у времену $O(\log n)$, израчунавање обима, површине, ...

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Разуме основне концепте координата, тачака и вектора, али може применити само најосновније операције уз помоћ – Зна да илуструје врло једноставне геометријске облике користећи програм 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално примењује операције над координатама тачака и вектора за решавање једноставних проблема – Уз мању помоћ може илустровати основне геометријске 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално примењује операције над координатама и векторима приликом решавања сложенијих проблема – Уз мању помоћ може илустровати основне геометријске алгоритме користећи и програме са ГКИ 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално извршава комплексне операције над координатама и векторима приликом решавања напреднијих проблема – Самостално и креативно илуструје геометријске алгоритме са ГКИ

<p>е са графичким корисничким интерфејсом (ГКИ)</p> <p>– уз значајну помоћ може да имплементира основне операције над конвексним многоугловима</p>	<p>алгоритме користећи програме са ГКИ</p> <p>– Самостално израчунава обим и површину конвексних многоуголова</p> <p>– Уз мању помоћ проверава припадност тачке и дужи</p>	<p>– Самостално обавља операције над конвексним многоугловима</p> <p>– Самостално проверава припадност тачке и дужи</p>	<p>Имплементира сложене операције над конвексним многоугловима са високом прецизношћу и брзином</p>
--	--	---	---

Тема: Алгоритми над текстом и текстуалним датотекама

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- применом библиотечких или самостално дефинисаних функција имплементира основне операције над нискама (претрага подниске, издвајање подниске, ...);
- примењује регуларне изразе за проналажење шаблона у текстуалним датотекама;

- контекстно–слободним граматикама описује, а техником рекурзивног спуста анализира изразе;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<p>– Разуме основне концепте рада са нискама, али може примени ти само једноставне функције као што су претрага подниске уз помоћ</p>	<p>– Самостално примењује библиотеке функције за основне операције над нискама као што су издвајање и претрага</p>	<p>– Самостално примењује библиотеке функције за основне операције над нискама као што су претрага и модификација подниске</p>	<p>– Самостално примењује разне функције за напредну манипулацију нискама, решавајући и комплексне задатке који захтевају анализу и промену текстуалних података</p>
<p>– Зна концепт регуларних</p>	<p>– Користи регуларне</p>	<p>– Самостално користи регуларне</p>	<p>– Самостално користи регуларне</p>
<p>израза и уз помоћ може да пронађе шаблон у тексту</p>	<p>за проналажење једноставних шаблона у тексту, али је потребна помоћ при сложенијим задацим</p>	<p>за проналажење сложенијих шаблона у различитим типовима текстуалних датотека</p>	<p>за идентификацију и екстракцију сложених шаблона из великих и разноврсних текстуалних датотека,</p>
<p>– Има основно разумевање контекстних слободних граматика, али не може самостално</p>	<p>– Користи регуларне</p>	<p>– Самостално користи регуларне</p>	<p>– Самостално користи регуларне</p>

<p>анализирати изразе користећи и рекурзивни спуст</p>	<p>а</p> <p>– Уз помоћ разуме и примењује основне контекстно– слободне граматике за анализу израза</p>	<p>је контекстно– слободне граматике за анализу комплексних израза користећи и технике као што је рекурзивни спуст</p>	<p>показујући и напредно разумевање и примену</p> <p>– Креативно описује и анализира изразе користећи контекстно– слободне граматике и технике рекурзивног спуста</p> <p>– Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања</p>
--	--	--	--

Тема:

Графовски алгоритми

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- представља граф помоћу матрице повезаности или листа суседа;
- имплементира рекурзивни обилазак графа у дубину;
- имплементира нерекурзивни обилазак графа у дубину (помоћу стека) и у ширину (помоћу реда);
- примењује обилазак графа у решавању алгоритамских задатака;
- на примеру прикаже рад одабраног напреднијег алгоритма или структуре података;
- уз коришћење литературе имплементира напредније алгоритме и структуре података.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна основне методе представљања графова – Уз помоћ зна да имплементира обилазак графа – Има основно знање о напреднијим алгоритмима, али не може самостално да их имплементира 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи матрицу повезаности и листу суседа за представљање графова – Уз помоћ имплементира рекурзивни обилазак у дубину – Уз малу помоћ имплементира нерекурзивни обилазак графа – Самостално примењује основне технике обиласка графа на једноставније задатке 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи матрицу повезаности и листу суседа за представљање графова – Самостално имплементира и рекурзивни и нерекурзивни обилазак у дубину, као и обилазак у ширину – Самостално примењује обилазак графа у решавању сложенијих алгоритамских задатака – Уз мању помоћ пише напредније алгоритме 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи различите алгоритме за представљање графова у зависности од задатка – Зна да креативно примени обиласке графа у решавању комплексних алгоритамских проблема – Самостално изучава, разуме и имплементира напредне алгоритме и структуре података – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
--	---	--	---

ОБЈЕКТНО ОРИЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ

3. Разред гимназије из предмета Објектно оријентисано програмирање

(смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником. Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>D=1</td><td>довољан (2)</td></tr><tr><td>D£0</td><td>недовољан (1)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)	D£0	недовољан (1)
Разлика	Оцена												
D ³ 4	одличан (5)												
D=3	врло добар (4)												
D=2	добар (3)												
D=1	довољан (2)												
D£0	недовољан (1)												

Сумативно

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну

примену;

- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке
----------------------	---

Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85–100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70–84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55–69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40–54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)	40–54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85–100	одличан (5)												
70–84	врло добар (4)												
55–69	добар (3)												
40–54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Критеријуми оцењивања у настави **Објектно оријентисано програмирање – 3. Разред**

Тема: Основни појмови објектно оријентисаног програмирања

- наброји основне карактеристике објектно оријентисане парадигме;
- употреби готове класе и објекте у креирању апликација;
- наведе разлику између класе и објекта;
- објасни поступак моделовања на конкретним примерима;
- опише интерфејс задате класе;
- демонстрира концепт енкапсулације и објасни права приступа елементима класе;
- напише класу са потребним атрибутима и методама;
- напише конструкторе и деструктор у класи;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – зна да наброји основне карактеристике објектно оријентисане парадигме; – упознат је са околностима и разлозима настанка – објектно оријентиране парадигме. – наведе разлику између класе и објекта; 	<ul style="list-style-type: none"> – описује најважније догађаје у развоју програмирања – зна да напише класу са потребним атрибутима и методама; – уме да објасни поступак моделовања на конкретним примерима; 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује сервисе интернета – користи системе за учење путем интернета за самостално и целоживотно учење програмирања; – приступа интернету, ефикасно и самостално претражује, проналази и преузима информације у вези са са ООП – процењује предности ООП и предности процедуралног програмирања – уме да напише конструкторе и деструктор у класи; 	<ul style="list-style-type: none"> – користи системе за учење путем интернета за самостално и целоживотно учење – класификује информације са интернета, критички анализира и процењује њихов квалитет и поузданост – показује изузетан степен ангажовања у раду у пару – демонстрира концепт енкапсулације и објашњава права приступа елементима класе; – уме да опише интерфејс задате класе;
--	--	--	---

Тема: Принципи наслеђивања и полиморфизма

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- осмисли и имплементира решење задатка коришћењем новедефинисане класе и њених објеката;
- осмисли и имплементира класу коју затим користи у више различитих апликација;
- за задати проблем креира једноставан систем повезаних класа и апликацију којом се тај проблем решава;
- опише концепт наслеђивања и однос „врста–од”;
- наброји примере неких наткласа и њихових изведених класа;
- на примерима објасни права приступа елементима основне класе из објекта изведене класе;
- дефинише конструкторе и деструкторе у наткласи и изведеним класама;
- објасни принцип полиморфизма;
- напише виртуалне методе у оквиру дефиниција класа;
- дефинише апстрактне методе и апстрактне класе;
- на примерима илуструје разлику између апстрактне класе и интерфејса;
- осмисли и имплементира решење задатка коришћењем једне класе и класа изведених из ње;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Уме да објасни значај коришћења готових класа – уме да опише концепт наслеђивања и однос – „врста–од”; – уме да наброји примере неких наткласа и њихових изведених класа; 	<ul style="list-style-type: none"> – Употребљава готове класе при пројектовању апликације. – уме на примерима да објасни права приступа елементима основне класе из објекта изведене класе; – уме да дефинише апстрактне методе и апстрактне класе; 	<ul style="list-style-type: none"> – уме да осмисли и имплементира решење задатка коришћењем новодефинисане класе и њених објеката; – дефинише конструкторе и деструкторе у наткласи и изведеним класама; – уме да објасни принцип полиморфизма; – на примерима илуструје разлику између апстрактне класе и интерфејса; 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује најчешће коришћене типове класа – уме да осмисли и имплементира класу коју затим користи у више различитих апликација; – уме да осмисли и имплементира решење задатка коришћењем једне класе и класа изведених из ње;
--	--	---	---

Тема: Пројектни задатак

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- за дати проблем уочи основне објекте и везе између њих, развије и имплементира хијерархије класа и интерфејса, помоћу којих могу да се реше тај и њему сродни проблеми;
- тимски или индивидуално, а уз помоћ наставника, дефинише сложенији проблем за чије решавање осмишља и користи хијерархије класа;
- тимски или индивидуално развије и приказује идејно решење проблема;
- тимски или индивидуално развије план рада и начин праћења успешности реализације плана;
- развије решење изабраног проблема или дела за који је задужен;
- пише документацију;
- креира презентацију и презентује решење пројектног рада;
- вреднује своју улогу при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – за дати проблем уочава основне објекте и везе између њих – уз помоћ наставника дефинише сложенији проблем 	<ul style="list-style-type: none"> – за дати проблем осмишљава хијерархију класа и интерфејса. – тимски дефинише сложенији проблем са хијерархијом класа.. – тимски или индивидуално развијеа и приказује 	<ul style="list-style-type: none"> – Имплементира класе и интерфејсе за дати проблем. – Индивидуално осмишљава и имплементира хијерархију класа. – пише документацију ; 	<ul style="list-style-type: none"> – Анализира који су сродни проблеми у којим могу да се примене већ креиране класе и интерфејси. – креира презентацију и презентује решење пројектног рада;

идејно
решење
проблема;

– вреднује
своју улогу
при изради
пројектног
задатка и
активности за
које је био
задужен.

ПРИМЕНА РАЧУНАРА

1. Разред примена рачунара

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>D=1</td><td>довољан (2)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)
Разлика	Оцена										
D ³ 4	одличан (5)										
D=3	врло добар (4)										
D=2	добар (3)										
D=1	довољан (2)										

	<table border="1"> <tr> <td>D£0</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </table>	D£0	недовољан (1)								
D£0	недовољан (1)										
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 										
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85–100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70–84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55–69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40–54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)	40–54	довољан (2)
Број бодова	Оцена										
85–100	одличан (5)										
70–84	врло добар (4)										
55–69	добар (3)										
40–54	довољан (2)										

<39	недовољан (1)
-----	---------------

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

-

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну

примену;

- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Примена рачунара – 1. Разред

Тема: Информационо комуникационе технологије у савременом друштву

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни улогу ИКТ у свакодневном животу;
- илуструје на примерима основне појмове информатике и рачунарства (појам информација и податак);
- опише најважније догађаје у развоју ИКТ;
- направи паралелу између развоја људског друштва и развоја информационо – комуникационих технологија;
- наведе основне области информатике и рачунарства;
- разликује и користи сервисе интернета;
- користи системе за учење путем интернета за самостално и целоживотно учење; – приступа интернету, ефикасно и самостално претражује, проналази и преузима информације са интернета на свој уређај;
- класификује информације са интернета, критички анализира и процењује њихов квалитет и поузданост;
- процењује предности умрежавања;
- разликује компоненте рачунарске мреже;
- прави преглед основних технологија приступа, адресирања и принципа функционисања интернета;
- примењује правила електронске комуникације;
- познаје врсте лиценци и поштује ауторска права при коришћењу туђих материјала;
- разуме изазове коришћења савремених технологија на одговоран и безбедан начин;
- безбедно користи дигиталне уређаје;
- спроводи поступке за заштиту личних података и приватности на интернету;
- препозна облике насиља на интернету и заштити се од њих;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – зна да објасни улогу ИКТ у свакодневном животу – илуструје на примерима основне појмове информатике и рачунарства (појам информација и податак) – зна да наведе основне области информатике и рачунарства – разликује компоненте рачунарске мреже – познаје врсте лиценци и поштује ауторска права при коришћењу 	<ul style="list-style-type: none"> – описује најважније догађаје у развоју ИКТ – прави паралелу између развоја људског друштва и развоја информационо комуникационих технологија – зна да наведе и објасни основне области информатике и рачунарства – зна да опише компоненте рачунарске мреже – примењује правила електронске комуникације – разуме изазове 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује сервисе интернета – уз помоћ користи системе за учење путем интернета за самостално и целоживотно учење; – приступа интернету, – ефикасно и самостално претражује, проналази – и преузима информације са интернета на свој уређај – процењује предности умрежавања 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује и користи сервисе интернета – користи системе за учење путем интернета за самостално и целоживотно учење – класификује информације са интернета, – критички анализира и процењује њихов квалитет и поузданост – прави преглед основних технологија приступа, адресирања и принципа функционисања интернета – спроводи поступке за

<p>туђих материјала</p> <p>– препозна облике насиља на интернету и заштити се од њих</p>	<p>коришћења савремених технологија на одговоран и безбедан начин</p>	<p>– безбедно користи дигиталне уређаје</p> <p>– активно учествује у раду у пару</p>	<p>заштиту личних података и приватности на интернету</p> <p>– показује изузетан степен ангажовања у раду у пару</p>
--	---	--	--

Тема: Организација података и прилагођавање радног окружења

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- разликује основе елементе графичког корисничког интерфејса;
- прилагоди радно окружење кроз основна подешавања;
- инсталира и деинсталира корисничке програме;
- сачува, модификује и организује податке;
- разликује најчешће коришћене типове датотека;
- спроводи мере заштите рачунара и информација;
- зна да подеси све опције оперативног система

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – разликује основе елементе графичког корисничког интерфејса; – уз помоћ зна да прилагоди радно окружење кроз основна подешавања; – уз помоћ инсталира и деинсталира – корисничке програме; – зна да сачува податке 	<ul style="list-style-type: none"> – зна да прилагоди радно окружење кроз основна подешавања; – инсталира и деинсталира корисничке програме; – уз мању помоћ зна да модификује и организује податке 	<ul style="list-style-type: none"> – зна да сачува, модификује и организује податке – уз помоћ разликује најчешће коришћене типове датотека – зна да подеси неке опције оперативног система 	<ul style="list-style-type: none"> – разликује најчешће коришћене типове датотека – зна да подеси све опције оперативног система – спроводи мере заштите рачунара и информација

Тема: Креирање и уређивање дигиталних докумената

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- ефикасно и тачно уноси и уређује неформатиран текст;
- примењује основне елементе формирања и структурирања текста;
- постави напредне текстуалне и нетекстуалне елементе у креирани документ; – познаје основне параметре формирања текста на нивоу карактера, параграфа и страница;
- користи и креира именоване стилове;
- користи елементе у тексту који се аутоматски ажурирају;
- користи готове шаблоне;
- припреми документ за штампу и одштапа га;
- уређује и приказује слајд презентације;
- примењује правила за израду добре презентације;
- креира интерактивне презентације;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – тачно уноси и уређује неформатиран текст; – уз помоћ примењује основне елементе формирања и структурирања текста; – познаје основне параметре формирања текста на нивоу карактера, параграфа и страница; – уз помоћ уређује и приказује слајд презентације; 	<ul style="list-style-type: none"> – ефикасно и тачно уноси и уређује неформатиран текст; – примењује основне елементе формирања и структурирања текста; – уз мању помоћ користи основне параметре формирања текста на нивоу карактера, параграфа и страница; – зна да креира шаблон – припреми документ за штампу и одштапа га; – уређује и приказује слајд презентације; 	<ul style="list-style-type: none"> – уз мању помоћ постави напредне текстуалне и нетекстуалне елементе у креирани документ – користи основне параметре формирања текста на нивоу карактера, параграфа и страница; – уз мању помоћ користи и креира именоване стилове; – зна да креира и користи шаблон – зна да креира циркуларно писмо – уз мању помоћ креира – интерактивне презентације 	<ul style="list-style-type: none"> – постави напредне текстуалне и нетекстуалне елементе у креирани документ – користи и креира именоване стилове; – зна да претражује документ по задатим критеријумима – користи елементе у тексту који се – аутоматски ажурирају; – зна да креира и користи циркуларно писмо – креира интерактивне презентације;
--	--	---	---

Тема: Програми за табеларна израчунавања

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- разликује основне елементе табеле;
- разликује типове података;
- унесе и мења податке у табеле;
- манипулише елементима табеле;
- користи формуле за израчунавање статистика;
- користи апсолутно и релативно адресирање;
- врши основно форматирање табеле;
- сортира и филтрира податке по задатом критеријуму;
- примењује условно форматирање
- користи изведене табеле;
- представи визуелно податке на одговарајући начин;
- форматира табеле и одштампа их;
- креира пивот табелу

Довољан (2)**Добар (3)****Врло добар (4)****Одличан (5)**

<ul style="list-style-type: none"> – разликује основне елементе табеле; – разликује типове података; – унесе и мења податке у табеле – уз помоћ врши основно форматирање табеле; – зна да направи формулу за основне математичке операције – зна да користи једноставније формуле за израчунавање статистика 	<ul style="list-style-type: none"> – форматира ћелије било ког типа – врши основно форматирање табеле; – манипулише елементима табеле; – уз мању помоћ зна да направи формулу по захтеву задатка – користи формуле за израчунавање статистика; – уз помоћ користи апсолутно и релативно адресирање; – уз помоћ сортира податке по задатом критеријуму 	<ul style="list-style-type: none"> – врши основно форматирање табеле; – користи апсолутно и релативно адресирање; – сортира податке по задатом критеријуму – филтрира податке по задатом критеријуму – уз мању помоћ примењује условно форматирање – уз мању помоћ представи визуелно податке на одговарајући начин – зна да одштампа табелу 	<ul style="list-style-type: none"> – примењује условно форматирање – користи изведене Табеле – примењује функцију if у непознатим ситуацијама, и у комбинацији са другим функцијама – користи функције LookUp I VLookUp – представи визуелно податке на одговарајући начин
--	--	---	---

– уз помоћ
филтрира
податке по
задатом
критеријуму

– представља
визуелно податке
на одабрани
начин

– зна да направи
формулу по
захтеву задатка

Тема: Примена обраде података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- разуме појам изузетно великих сетова података
- зна да претражи на интернету како се велики сетови података користе у некој области
- разуме појам машинско читљивих података, и зна да нађе пример машинско читљивог податка
- разуме појам сервер, рачунарство у облаку
- Зна да групише податке у целине
- Зна врсте отворених портала и зна како да их принађе на интернету
- Зна како се скупљају и како и где се чувају подаци и подацима
- разуме концепт отворених података
- зна правила о заштити личних података
- зна појам метаподатка
- уме да одреди који се метаподаци чувају приликом снимања мобилним телефоном
- зна појам сета података. Зна да наведе примере сетова п. Зна да из задатог скупа података одреди сетове.
- зна појам информационог система. Зна да наведе примере информационих система.
- зна различите технике представљања података у облику слике
- проналази и преузима отворене податке са интернета
- анализира и графички представља преузете податке у форми инфографика
- зна користи сајт Canva за izradu infografika

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна појмове из области отворених података и начине како се долази до непознатих појмова – зна да објасни појам изузетно великих сетова података – зна да објасни појам машинско читљивих података – зна да објасни појам сервер, рачунарство у облаку – зна правила о заштити личних података – зна појам информационог система. Зна да наведе примере информационих система 	<ul style="list-style-type: none"> – разуме појам изузетно великих сетова података – зна да претражи на интернету како се велики сетови података користе у некој области – разуме појам машинско читљивих података, – разуме појам сервер, рачунарство у облаку – Зна да групише податке у целине – зна један начин представљања података у облику слике – проналази отворене податке са интернета 	<ul style="list-style-type: none"> – зна да нађе пример и да објасни машинско читљиве податке – разуме концепт отворених података – зна појам метаподатка – Зна да из задатог скупа података одреди сетове – зна различите технике представљања података у облику слике – проналази и преузима отворене податке са интернета – зна да користи сајт Canva за izradu infografika 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна врсте отворених портала и зна како да их принађе на интернету – Зна како се скупљају и како и где се чувају подаци и подацима – уме да одреди који се метаподаци чувају приликом снимања мобилним телефоном – анализира и графички представља преузете податке у форми инфографика – показује изузетан степен ангажовања у групним раду
---	---	---	---

– уз мању помоћ
зна да користи
сајт Canva за
izradu infografika

2. Разред Примена рачунара

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником. Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>D=1</td><td>довољан (2)</td></tr><tr><td>D£0</td><td>недовољан (1)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)	D£0	недовољан (1)
Разлика	Оцена												
D ³ 4	одличан (5)												
D=3	врло добар (4)												
D=2	добар (3)												
D=1	довољан (2)												
D£0	недовољан (1)												

Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке. 												
Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1" data-bbox="435 548 993 1005"> <thead> <tr> <th data-bbox="435 548 662 625">Број бодова</th> <th data-bbox="662 548 993 625">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="435 625 662 703">85–100</td> <td data-bbox="662 625 993 703">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 703 662 781">70–84</td> <td data-bbox="662 703 993 781">врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 781 662 858">55–69</td> <td data-bbox="662 781 993 858">добар (3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 858 662 936">40–54</td> <td data-bbox="662 858 993 936">довољан (2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="435 936 662 1005"><39</td> <td data-bbox="662 936 993 1005">недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)	40–54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85–100	одличан (5)												
70–84	врло добар (4)												
55–69	добар (3)												
40–54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Примена рачунара – 2. Разред

Тема: Рачунарска графика

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни начине представљања слика у рачунару;
- опише моделе представљања боја у рачунару;
- опише разлику између растерске и векторске графике;
- разликује формате датотека и програме који се користе за њихов преглед и обраду – користе улазне и излазне графичке јединице;
- врши основне корекције растерске слике (фотографије);
- промени резолуцију слике и формат датотеке;
- креира растерску слику коришћењем алата за цртање, ефеката, маски, исецања, копирања, подешавања осветљености и контраста;
- ретушира дигиталне фотографије;
- креира фото–монтаже;
- додаје и уређује текст на слици;
- оптимизује слику за веб;
- одштампа растерску слику;
- креира ГИФ–анимације;
- креира векторску графику коришћењем основних графичких објеката, њиховом трансформацијом и комбиновањем
- користи слојеве при уређивању слике;
- одштампа векторску слику;
- користи слојеве при уређивању слике;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Самостално објашњава начине представљања слика у рачунару; – Зна који модели боја постоје за представљање слика у рачунару – Зна појам растерског и векторско начина представљања слика и цртежа на рачунару – Зна да препозна програме који се користе за њихов преглед и обраду – Уз помоћ мења резолуцију слике и формат датотеке – Самостално додаје текст на слику – Самостално одштампа растерску слику 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз помоћ описује моделе представљања боја у рачунару – Описује векторски начин представљања слика – Зна да опише растерски начин представљања слика – Зна да наброји формате датотека и програме који се користе за њихов преглед и обраду – Самостално мења резолуцију слике и формат датотеке – Уз помоћ примењује алате за цртање, ефекате, маске, исецање, копирање, подешавање осветљености и контраст 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ описује разлику између растерске и векторске графике; – Самостално описује моделе представљања боја у рачунару – Уз помоћ користи улазне и излазне графичке јединице – Самостално примењује алате за цртање, ефекате, маске, исецање, копирање, подешавање осветљености и контраст – Уз мању помоћ ретушира дигиталне фотографије; – Уз мању помоћ креира ГИФ анимације 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално описује разлику између растерске и векторске графике; – Самостално користи улазне и излазне графичке јединице – Самостално ретушира дигиталне фотографије – Самостално креира фото–монтаже – Самостално оптимизује слику за web – Самостално креира ГИФ–анимације – Самостално користи слојеве при уређивању слике
--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира векторску графику коришћењем основних графичких објеката, 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално додаје и уређује текст – Самостално трансформише и комбинује основне графичке објекте 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи слојеве при уређивању слике 	<ul style="list-style-type: none"> – Показује веома висок степен креативности и ангажовања у групном раду и раду у пару
<p>Тема: Обрада аудио и видео записа помоћу рачунара</p>			

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- објасни начин представљања звука у рачунару;
- опише разлику између снимљеног и синтетичког звука;
- разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду звука;
- користи микрофон и звучнике;
- врши основне операције над звуком;
- врши конверзију између различитих формата звучних датотека;
- снимити, обради и репродукује звучни запис;
- објасни начин представљања видео–записа у рачунару;
- разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду видео записа;
- користи дигиталну камеру;
- врши основне операције над видео–записом;
- врши конверзију између различитих формата видео датотека;
- снимити, обради и репродукује видео–запис

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни начин представљања звука у рачунару – Зна да објасни разлику између дигиталног и аналогног звука – Самостално разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду звука – Зна да објасни начин представљања видео записа у рачунару – Самостално разликује формате датотека и програме који се користе за репродукцију и обраду видео–записа 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи микрофон и звучнике – Уз помоћ врши основне операције над звуком(спајање 2 нумере, понављање сегмета, Издавање вокала, исецање дела песме) – Самостално врши конверзију између различитих формата звучних датотека – Самостално врши конверзију између различитих формата видео датотека; – Самостално снима видео–запис 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално врши основне операције над звуком – Уз мању помоћ зна да сними, обради и репродукује звучни запис – Самостално врши основне операције над видео записом – Уз мању помоћ обрађује и репродукује видео–запис – Учествоје у групном раду и раду у пару 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално снима , обрађује и репродукује звук – Самостално снима, обрађује и репродукује видео–запис – Самостално прави пројекат у којем се користе и звук и видео – Показује веома висок степен креативности и ангажовања у групном раду и раду у пару – Показује висок степен креативности приликом креирања – Зна кад и како да примени све алате за обраду слика и цртежа
--	---	--	---

у непознатим
ситуацијама

Тема: Web програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира празну HTML страницу
- унесе и форматира параграф
- уметне слику
- креира табелу
- креира нумерисану и ненумерисану листу
- креира хиперлинк
- креира страницу у css-у
- повеже css са HTML страницом
- креира сајт у weebly-ју
- креира блог у wordpressу

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира празну HTML страницу – Уз мању помоћ уноси параграф и форматира га – Уз помоћ креира табелу и листу – Самостално креира налог у weebly-ју – Уз помоћ додаје слику, видео, линк у weebly – Самостално креира – налог у wordpressu 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално уноси и форматира параграф у HTML страници – Уз помоћ зна да уметне слику у HTML – Страницу – Самостално креира табелу HTML – Странице – Уз помоћ креира листу – уз помоћ креира css страницу – Самостално додаје слику, видео, линк у weebly – Уз помоћ зна да – отвори нову страницу у weebly-ју 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално зна да – уметне слику у HTML страницу – Самостално креира листу – Уз мању помоћ креира хиперлинк ка другој HTML страници или станици на интернету – Самостално креира страницу у css-у – Уз мању помоћ зна да повеже css са HTML – страницом – Уз мању помоћ креира сајт у коме има – више страница у weebly-ју – Самостално креира блог у 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално креира хиперлинк ка другој HTML страници или станици на интернету – Самостално повезује css са HTML страницом – Самостално креира сајт у коме има више страница у weebly-ју – Показује изузетно висок степен ангажовања у тимском раду – Показује висок степен креативности приликом креирања web страница
--	--	--	---

wordpressu

– Самостално
додаје слику,
видео, линк у
weebly

3. Разред Примена рачунара

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>$\Delta \geq 4$</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>$\Delta = 3$</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>$\Delta = 2$</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>$\Delta = 1$</td><td>довољан (2)</td></tr><tr><td>$\Delta \leq 0$</td><td>недовољан (1)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta = 3$	врло добар (4)	$\Delta = 2$	добар (3)	$\Delta = 1$	довољан (2)	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)
Разлика	Оцена												
$\Delta \geq 4$	одличан (5)												
$\Delta = 3$	врло добар (4)												
$\Delta = 2$	добар (3)												
$\Delta = 1$	довољан (2)												
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)												

<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 												
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="402 535 1125 951"> <thead> <tr> <th data-bbox="402 535 669 604">Број бодова</th> <th data-bbox="672 535 1125 604">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="402 609 669 678">85–100</td> <td data-bbox="672 609 1125 678">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 682 669 751">70–84</td> <td data-bbox="672 682 1125 751">врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 756 669 825">55–69</td> <td data-bbox="672 756 1125 825">добар (3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 829 669 898">40–54</td> <td data-bbox="672 829 1125 898">довољан (2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 903 669 951"><39</td> <td data-bbox="672 903 1125 951">недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)	40–54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85–100	одличан (5)												
70–84	врло добар (4)												
55–69	добар (3)												
40–54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; – показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; – показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку

наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;

- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; – показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Примена рачунара – 3. Разред

Тема: Примена рачунара у математици

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Примени математичке концепте и технике у решавању проблема користећи рачунар.
- Истражи различите математичке софтвере и апликације, и примени их за решавање математичких задатака.
- Разуме значај метода и алгоритама у математици и примени их у решавању задатака користећи рачунар.
- Примени графичке аспекте математике, укључујући графиконе, дијаграме и графике функција, користећи рачунарске алатке.
- Разуме концепте вероватноће и статистике и примени софтвере за анализу и обраду података.
- Критички прегледа и оцени различите изворе математичких информација на интернету, процењујући њихову тачност и релевантност.
- Користи рачунарске алатке за визуализацију математичких концепата и процеса, што омогућава боље разумевање материјала.
- Примени концепте алгебре, геометрије, тригонометрије и калкулуса у решавању задатака користећи рачунарске програме.
- Истражи и развије интерактивне математичке моделе и симулације помоћу рачунара.
- Примени математичке концепте у другим областима као што су физика, економија, и компјутерске науке користећи рачунар.

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Примени основне математичке концепте користећи рачунар. – Истражи различите математичке апликације и софтвере. – Користи рачунарске алатке за визуализацију математичких концепата. 	<ul style="list-style-type: none"> – Реши математичке задатке користећи рачунар и числене методе. – Примени графичке аспекте математике за представљање података. – Истражи и примени софтвере за анализу и обраду математичких података. 	<ul style="list-style-type: none"> – Примени алгебарске, геометријске, тригонометријске и калкулуске концепте за решавање задатака. – Разуме и примени концепте вероватноће и статистике користећи рачунар. – Развије интерактивне математичке моделе и симулације. 	<ul style="list-style-type: none"> – Истражи и примени напредне математичке концепте и алгоритме користећи рачунар. – Креира и развија математичке апликације и програме. – Истражи примену математике у другим областима помоћу рачунарских алатки.
--	---	---	--

Тема: Примена рачунара у разним областима

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- Објасни значај информатичких и рачунарских технологија у различитим областима, укључујући образовање, здравство, бизнис, науку и технологију, и друге.
- Идентификује основне концепте информатике и рачунарства и њихову примену у различитим областима.
- Истражи најзначајније примене рачунара у различитим професионалним окружењима и примени их у пракси.
- Примени информатичке алатке и софтвере за решавање проблема у различитим областима, укључујући обраду података, анализу, визуализацију и представљање информација.
- Разуме и примени концепте компјутерских наука као што су алгоритми, структуре података, веб развој, базе података и мреже.
- Идентификује и разуме предности и изазове у коришћењу рачунара у различитим областима, укључујући етичке, безбедносне и приватносне аспекте.
- Примени информатичке вештине и знања у сарадњи са другима у различитим областима, укључујући тимски рад и комуникацију.
- Примени креативно мишљење и решавање проблема у различитим областима користећи рачунарске технологије и софтвере.
- Истражи и примени нове технологије и иновације у различитим областима користећи рачунарски приступ.
- Примени критичко размишљање и евалуацију информација и решења у различитим контекстима користећи рачунарске алатке.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Ученик има основно разумевање примене рачунара у различитим областима. – Демонстрира основно разумевање концепата информатике и њихове примене у неколико области. – Показује основне вештине у коришћењу рачунара у примени у конкретним ситуацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик има задовољавајуће разумевање примене рачунара у различитим областима. – Илуструје различите примере примене рачунара у различитим професионалним окружењима. – Демонстрира способност да примени информатичке алатке и софтвере у прекритичким ситуацијама. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик има добро разумевање примене рачунара у различитим областима. – Истражује и објашњава напредне примере примене рачунара у различитим професионалним окружењима. – Показује способност да самостално примени информатичке вештине и знања у различитим контекстима. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик има изузетно разумевање и широко знање примене рачунара у различитим областима. – Истражује и креира иновативне примере примене рачунара у различитим професионалним окружењима – Демонстрира високо ниво креативности, критичког мишљења и проблемског решавања у коришћењу рачунара.
--	---	---	---

Тема: Рачунарство и друштво

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- Објасни значај рачунарства у савременом друштву и његов утицај на различите аспекте живота.
- Идентификује етичке, безбедносне и приватносне изазове који произилазе из употребе рачунарских технологија у друштву.
- Анализира утицај рачунарских технологија на радна места и занимања, укључујући промене у захтевима за вештинама и занимањима у будућности.
- Примени различите аспекте дигиталног грађанства, укључујући права и одговорности у цифровом окружењу.
- Истражи и анализира друштвене и економске последице развоја рачунарских технологија, укључујући питања приватности података, контроле над подацима и друштвене неправедности.
- Припреми и представи информације о етичким принципима и правним аспектима коришћења рачунарских технологија у друштву.
- Разуме и примени концепте цифровне грамотности и развије вештине за критичко мишљење и анализу информација на интернету.
- Истражи и анализира рачунарске технологије као алате за решавање друштвених проблема и подстиче друштвену иновацију и промене.
- Разуме и примени принципе и праксе у вези са заштитом приватности и безбедности на интернету и у друштву у целини.
- Учествује у друштвеној дискусији о различитим аспектима рачунарства и њиховом утицају на друштво и будућност.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Ученик показује основно разумевање важности рачунарства у савременом друштву. – Може да идентификује неке од етичких и безбедносних изазова коришћења рачунара. – Има основно разумевање дигиталног грађанства и принципа цифровне безбедности. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик има задовољавајуће разумевање утицаја рачунарства на друштво. – Може да идентификује различите етичке и правне аспекте коришћења рачунарских технологија. – Демонстрира добро разумевање концепата цифровне грамотности и примене тих вештина у реалном животу. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик показује напредно разумевање утицаја рачунарства на друштво и дубље разумевање етичких и безбедносних изазова. – Демонстрира високо ниво цифровне грамотности и способност за критичко размишљање о различитим аспектима рачунарства у друштву. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ученик показује изузетно широко и дубоко разумевање утицаја рачунарства на друштво, укључујући комплексне етичке, правне и социоекономске аспекте. – Има напредно разумевање и примену принципа цифровне безбедности и приватности. – Демонстрира способност за критичко разматрање и анализу различитих друштвених проблема у контексту рачунарства и технологије.
---	--	---	---

ПРОГРАМСКЕ ПАРАДИГМЕ

4. Разред за предмет Програмске парадигме

(Смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
<p>Формативно</p>	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="448 1522 966 1892"> <thead> <tr> <th>Разлика</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D³4</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>D=3</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>D=2</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>D=1</td> <td>довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)
Разлика	Оцена										
D ³ 4	одличан (5)										
D=3	врло добар (4)										
D=2	добар (3)										
D=1	довољан (2)										

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="435 102 699 195">Df0</td> <td data-bbox="699 102 1421 195">недовољан (1)</td> </tr> </table>	Df0	недовољан (1)				
Df0	недовољан (1)						
Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 						
Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1629 699 1709">Број бодова</th> <th data-bbox="699 1629 966 1709">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1709 699 1787">85–100</td> <td data-bbox="699 1709 966 1787">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1787 699 1864">70–84</td> <td data-bbox="699 1787 966 1864">врло добар (4)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)
Број бодова	Оцена						
85–100	одличан (5)						
70–84	врло добар (4)						

55–69	добар (3)
40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;

- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Програмске парадигме – 4. Разред

Тема: Логичко програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- разликује и кроз примере илуструје декларативно и императивно програмирање
- објасни логичке основе логичког програмирања;
- објасни појам ваљане формуле логике првог реда;
- опише испитивање ваљаности применом метода резолуције на клаузалну форму негације полазне формуле;
- дефинише једноставну базу знања и правила закључивања;
- на основу постављених циљева добије информације из базе знања;
- објасни процес израчунавања одговора коришћењем стабла израчунавања одговора;
- примени рекурзију у раду са листама;
- опише дејство реза (црвеног и зеленог) и примењује га у решавању проблема;
- реши комбинаторне проблеме и логичке загонетке применом логичког програмирања. моделује базу за задату организацију, пословање, институцију

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – зна основне карактеристике логичког програмирања и зна да наведе пример – зна логичке основе логичког програмирања – зна основне елементе синтаксе логичког програмирања – уз помоћ зна да објасни стабло израчунавања – уз помоћ зна да објасни принцип рекурзије – уз помоћ зна аритметичка израчунавања 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ решава проблеме из предикатске логике првог реда – Самостално одређује чињенице, правила и циљеве програмске клаузуле – Самостално дефинише функције у облику релација – Самостално користи унификацију – Самостално примењује рез – Самостално користи Листу – Уз мањи подстицај зна да решава проблеме рекурзије у оквиру Листе 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално решава комбинаторне проблеме – Самостално решава сложеније логичке загонетке – Уз мању решава сложеније проблеме рекурзије у оквиру Листе – Уз мању помоћ креира стабло израчунавања и примењује црвени и зелени рез 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално уочава и користи специјалне случајеве комбинаторних проблема – Самостално примењује рекурзију у Листи – Самостално решава сложене логичке загонетке – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
---	---	--	---

оператором
is

– уз помоћ
решава
једноставне
логичке
загонетке

Тема: Функционално програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- наведе основне карактеристике функционалне парадигме;
- наведе мане употребе споредних (бочних) ефеката у програмирању и начине њиховог избегавања;
- наведе примере разлагања проблема на једноставније потпроблеме и њиховог решавања композицијом функција;
- дефинише изразе и функције засноване на изразима;
- примени основне функције и функционале вишег реда над листама;
- дефинише функције коришћењем рекурзије;
- дефинише корисничке (алгебарске) типове података, укључујући и генеричке типове и функције које их обрађују;
- препозна и употреби елементе функционалног програмирања у савременим мултипарадигматским језицима.

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – зна основне карактеристике функционалне парадигме – Уз помоћ решава проблеме коришћењем функционалног начина размишљања – Самостално може да одреди основни тип податка – Уз помоћ може да дефинише рекурзивне функције – Уз помоћ може да користи и ради са Листом 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално решава проблеме коришћењем функционалног начина размишљања – Самостално одређује основне типове података – Уз мању помоћ зна да решава лямбда изразе – Уз мању помоћ зна да решава проблеме рекурзивних функција – Самостално користи разне корисничке типове(алгебра рски, рекурзивни, генерички) 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да препозна одсуство споредних ефеката, лењо израчунавање, имутабилност – Самостално дефинише функције коришћењем изрази, Каријеве функције – Самостално решава проблем коришћења чистих функционалних језика(улаз–излаз, функтори, монаде) – Уз помоћ дефинише сложене рекурзивне функције 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално решава проблем рекурзивних функција – Самостално решава проблеме са Листама – Самостално решава проблеме функција вишег реда (map, filter, fold)
---	---	--	---

Тема: Савремена вештачка интелигенција

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни појмове вештачке интелигенције и машинског учења и одреди могуће области њихове примене у свакодневном животу;
- опише неке моделе машинског учења;
- разликује видове и основне проблеме машинског учења;
- именује програмске језике и библиотеке који могу да се користе за машинско учење;
- опише основне технике истраживања података у машинском учењу;
- наведе и објасни принцип рада неких алгоритама машинског учења;
- оцени квалитет изграђеног модела машинског учења;
- објасни значај побољшања и визуелизације резултата у машинском учењу;
- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам вештачке интелигенције и машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз помоћ решава класификационе проблеме на основу модела к најближих суседа 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално решава класификационе проблеме на основу модела к најближих суседа 	<ul style="list-style-type: none"> – Решава проблеме везане за регресију, кластеризацију, неуралне мреже
<ul style="list-style-type: none"> – Зна основне примере употребе машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – зна да употреби готове моделе машинског учења у практичним примерима 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално процењује квалитет модела машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално прави апликације за детекцију лица, апликације за
<ul style="list-style-type: none"> – Уз помоћ употребљава готове моделе машинског учења у практичним примерима 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ мери квалитет модела машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – Разуме методе, моделе и класификује проблеме машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да састави задатак у којем се употребљавају тачност и
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни етичке проблеме употребе машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни класично машинско учење насупрот дубоком учењу 	<ul style="list-style-type: none"> – Интуитивно разумевање дубоког учења 	<ul style="list-style-type: none"> – поновљивост, матрица конфузије, лажни позитиви, негативи
	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни појам прикупљања, организације и лабелирања података неопходних за машинско учење 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално решава проблеме везане за савремену вештачку интелигенцију 	<ul style="list-style-type: none"> – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и

			ангажовања
--	--	--	------------

ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ

4. Разред за предмет Веб програмирање

(смер: Ученици са посебним способностима за рачунарство и информатику)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и – и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (D) броја знакова + и –, а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Разлика</th><th>Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td>D³4</td><td>одличан (5)</td></tr><tr><td>D=3</td><td>врло добар (4)</td></tr><tr><td>D=2</td><td>добар (3)</td></tr><tr><td>D=1</td><td>довољан (2)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	D ³ 4	одличан (5)	D=3	врло добар (4)	D=2	добар (3)	D=1	довољан (2)
Разлика	Оцена										
D ³ 4	одличан (5)										
D=3	врло добар (4)										
D=2	добар (3)										
D=1	довољан (2)										

	<table border="1" data-bbox="467 121 977 197"> <tr> <td data-bbox="467 121 711 197">D£0</td> <td data-bbox="711 121 977 197">недовољан (1)</td> </tr> </table>	D£0	недовољан (1)						
D£0	недовољан (1)								
<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усмено у току целе школске године; – кроз писане и практичне провере знања; – кроз пројектне задатке 								
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="457 1587 977 1900"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1587 711 1667">Број бодова</th> <th data-bbox="711 1587 977 1667">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1667 711 1747">85–100</td> <td data-bbox="711 1667 977 1747">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1747 711 1827">70–84</td> <td data-bbox="711 1747 977 1827">врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1827 711 1900">55–69</td> <td data-bbox="711 1827 977 1900">добар (3)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85–100	одличан (5)	70–84	врло добар (4)	55–69	добар (3)
Број бодова	Оцена								
85–100	одличан (5)								
70–84	врло добар (4)								
55–69	добар (3)								

40–54	довољан (2)
<39	недовољан (1)

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;

- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Веб програмирање– 4. Разред

Тема: Рачунарске мреже и интернет

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни намену и структуру савремених рачунарских мрежа;
- објасни појмове слојева и протокола;
- разликује улоге појединих слојева;
- разликује начине адресирања на различитим мрежним слојевима;
- разликује улоге појединих хардверских уређаја и комуникационе опреме у мрежној комуникацији;
- разликује кључне моменте у развоју интернета;
- идентификује функције интернета;
- објасни намену различитих интернет – сервиса;
- разликује начине адресирања на интернету.

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – зна појмове слојева и протокола – уз помоћ разликује начине адресирања на интернету – зна да наброји зна да наброји слојеве – уз помоћ препознаје улоге појединих протокола – уз помоћ зна да графички прикаже све слојеве – уз помоћ идентификује функције интернета 	<ul style="list-style-type: none"> – Уз мању помоћ разликује начине адресирања на различитим мрежним слојевима – Самостално објашњава намену и структуру савремених рачунарских мрежа – Самостално идентификује функције интернета – Уз мању помоћ зна да објасни објасни намену различитих интернет – сервиса 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално разликује начине адресирања на различитим мрежним слојевима – Самостално разликује улоге појединих хардверских уређаја и комуникационе опреме у мрежној комуникацији – Уз мању помоћ зна да објасни намену и структуру савремених рачунарских мрежа – Уз мању помоћ разликује начине адресирања на интернету 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално разликује улоге појединих слојева – Самостално разликује начине адресирања на различитим мрежним слојевима – Самостално изводи закључке који су потребни да би се моделовала база за задату организацију, пословање, институцију – Показује изузетну самосталност у разликовању начина адресирања на интернету
--	--	--	--

Тема: Описни језик HTML

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- форматира текст у HTML документу;
- креира листе и табеле у HTML документу;
- повезује више HTML страница и мултимедијалних садржаја;
- креира статичку веб–страницу коришћењем описног језика HTML;
- креира веб–страницу која садржи формуларе.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – зна појам HTML језика као и његових атрибута – Самостално форматира текст у HTML документу – Уз помоћ може да повезује више HTML страница и мултимедијалних садржаја – Уз помоћ може да креира листе и табеле у HTML 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално форматира текст у HTML документу – Самостално повезује више HTML страница и мултимедијалних садржаја – Уз мању помоћ зна креира листе и табеле у HTML документу – Уз мању помоћ креира статичку веб–страницу 	<ul style="list-style-type: none"> – Зна да креира листе и табеле у HTML документу – Уз помоћ креира веб–страницу која садржи формуларе – Самостално креира листе и табеле у HTML документу – креира статичку веб–страницу коришћење 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално форматира текст у HTML документу – Самостално креира листе и табеле у HTML документу – Самостално повезује више HTML страница и мултимедијалних садржаја – Самостално креира веб–страницу која садржи формуларе

документу	коришћењем описног језика HTML	м описног језика HTML	
-----------	--------------------------------------	-----------------------------	--

Тема: Стилски листови – језик CSS

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни везу између језика HTML и језика стилских листова CSS;
- примењује својства и селекторе у CSS документу;
- распоређује елементе веб–странице применом језика CSS;
- стилизује веб–страницу написану језиком HTML;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни везу између језика HTML и језика стилских листова CSS – Уз помоћ примењује својства и селекторе у CSS документу – Уз помоћ распоређује елементе веб–странице применом језика CSS 	<ul style="list-style-type: none"> – зна објасни везу између језика HTML и језика стилских листова CSS – Уз мању помоћ бира тачан селектор – Уз помоћ распоређује елементе веб–странице применом језика CSS . 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално одређује коришћење потребног селектора – Самостално распоређује елементе веб–странице применом језика CSS – Стилизује веб страницу тако да изгледа приближно задатом моделу 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално примењује својства и селекторе у CSS документу – Зна да распоређује елементе веб–странице применом језика CSS – Самостално стилизује веб–страницу написану језиком HTML – Самостално стилизује веб страницу тако да изгледа идентично задатом моделу
---	--	--	--

Тема: Скрипт језик JavaScript за клијентско програмирање

Исходи:**На крају разреда ученик ће бити у стању да:**

- објасни основну намену језика JavaScript;
- угради скрипт у веб–страницу;
- користи основне елементе језика JavaScript;
- користи JavaScript објекте;
- примењује функције у JavaScript коду;
- обради податке унете преко формулара на веб–страници коришћењем језика JavaScript;
- креира веб–страницу са интерактивним елементима;
- разликује принципе израде статичких, активних и динамичких веб–страница;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – Зна да објасни основну намену језика JavaScript – Уз помоћ угради скрипт у веб–страницу – Уз помоћ користи основне елементе језика JavaScript – Често при при писању функција 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално угради скрипт у веб–страницу – зна да користи основне елементе језика JavaScript – Уз мању помоћ примењује функције у JavaScript коду – Уз помоћ обради податке 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално угради скрипт у веб–страницу – Самостално користи основне елементе језика JavaScript – Самостално обради податке унете преко формулара на веб–страници коришћењем језика JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално обради податке унете преко формулара на веб–страници коришћењем језика JavaScript – Зна креира веб–страницу са интерактивним елементима – Разликује принципе израде статичких, активних и динамичких

има синтаксне грешке.	унете преко формулара на веб-страници коришћењем језика Java Script .	Script – Нема грешака у синтакси	веб-страна
-----------------------	---	-------------------------------------	------------

Тема: Серверско програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни улоге веб-клијената и веб-сервера;
- користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипти;
- развије једноставну веб-апликацију;
- креира динамички веб-сајт;
- креира серверски скрипт који прихвата и обрађује податке унете у формулар на веб-страници;
- формира садржај веб-странице на основу података;
- изврши упит из скрипта према бази података;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – За да објасни улоге веб-клијената и веб-сервера – Уз помоћ користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипти – Уз помоћ развије једноставну веб-апликацију 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипт и – Уз мању помоћ креира динамички веб-сајт – Уз помоћ креира серверски скрипт који прихвата и обрађује податке унете у формулар на веб-страници. – Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипт и – Самостално развија једноставну веб-апликацију – Самостално креира динамички веб сајт – Самостално формира садржај веб стране на основу података – Нема грешака у синтакси 	<ul style="list-style-type: none"> – Решава проблеме приказивања тражених података и зна да изврши упит из скрипта према бази података – Самостално користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипт и – Зна да креира динамички веб-сајт – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
<p>Тема: Пројектни задатак</p>			

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- тимски и уз помоћ наставника дефинише проблем за чије решење се користи динамички веб–сајт;
- тимски развије и прикаже идејно решење проблема;
- тимски развије план рада и начин праћења успешности реализације плана;
- креира динамички веб–сајт за дефинисан проблем;
- креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту;
- пише документацију;
- креира динамички веб–сајт за дефинисан проблем;
- вреднује своју улогу при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
--------------------	------------------	-----------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> – тимски и уз помоћ наставника дефинише проблем за чије решење се користи динамички веб-сајт – тимски развије план рада и начин праћења успешности реализације плана – Уз помоћ пише документаци ју 	<ul style="list-style-type: none"> – тимски и уз помоћ наставника дефинише проблем за чије решење се користи динамички веб-сајт – зна да креира динамички веб-сајт за дефинисан проблем – Уз мању помоћ пише документаци ју – Уз мању помоћ тимски развије план рада и начин праћења успешности реализације плана . – Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> – тимски и уз помоћ наставника дефинише проблем за чије решење се користи динамички веб-сајт – Самостално креира динамички веб-сајт за дефинисан проблем – Самостално пише документаци ју – Самостално креира динамички веб-сајт за дефинисан проблем – У великој мери креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту – Нема грешака у синтакси 	<ul style="list-style-type: none"> – тимски и уз помоћ наставника дефинише проблем за чије решење се користи динамички веб-сајт – Самостално креира динамички веб-сајт за дефинисан проблем – Самостално пише документаци ју – Самостално креира, уређује и структурира садржаје током рада на пројекту – вреднује своју улогу при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен – Показује изузетну самосталност уз изузетно
---	---	---	---

			висок степен активности и ангажовања
--	--	--	---

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

1. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Природноматематички, Друштвенојезички, Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
-----------------	--------------------------

Формативно	Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.
-------------------	---

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta=3$	врло добар (4)
$\Delta=2$	добар (3)

	<table border="1"> <tr> <td>$\Delta=1$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta=1$	довољан (2)		недовољан (1)								
$\Delta=1$	довољан (2)												
	недовољан (1)												
Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												
Сумативно	Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.												

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на

подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;

- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА – 1. Разред

Тема: Информационо комуникационе технологије

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни улогу ИКТ у свакодневном животу
- разуме изазове коришћења савремених технологија на одговоран и безбедан начин
- кратко опише најважније догађаје у развоју

- разликује и користи сервисе Интернета
- приступа Интернету, самостално претражује, проналази информације у дигиталном окружењу и преузима их на свој уређај
- класификује информације са интернета и процењује њихов квалитет и поузданост
- спроводи поступке за заштиту личних података и приватности на Интернету

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Објашњава улогу ИКТ у свакодневном животу - Разуме изазове коришћења савремених технологија на одговоран и безбедан начин - Кратко опише најважније догађаје у развоју - Разликује и користи основне сервисе Интернета - Претражује и преузима информације на Интернету 	<ul style="list-style-type: none"> - Приступа Интернету и самостално претражује информације у дигиталном окружењу. - Класификује информације са интернета и процењује њихов квалитет и поузданост. - Имплементира основне поступке за заштиту личних података и приватности на Интернету. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ефикасно претражује и проналази информације у дигиталном окружењу. - Критички процењује квалитет и поузданост информација са интернета. - Примењује напредне поступке за заштиту личних података и приватности на Интернету. 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрира изузетно разумевање улоге ИКТ у свакодневном животу. - Одлично се сналази са изазовима коришћења савремених технологија на одговоран и безбедан начин. - Примењује најбоље практике у претраживању, прегледању и коришћењу информација на Интернету. - Ефикасно штити личне податке и приватност на Интернету.

Тема: Рачунарство

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни начин дигиталног записа података и бинарног записа природних бројева
- користи јединице за мерење количине података
- кратко опише разлику између хардвера и софтвера
- наводи основне карактеристике компонената дигиталног уређаја и њихову улогу
- разликује системски од апликативног софтвера
- објасни шта је оперативни систем и која је његова улога
- познаје основне типове апликативног софтвера
- разликује појмове и типове лиценци софтвера и садржаја који се деле

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- Објашњава начин дигиталног записа података и бинарног записа природних бројева.- Користи јединице за мерење количине података.- Кратко опише разлику између хардвера и софтвера.	<ul style="list-style-type: none">- Наводи основне карактеристике компонената дигиталног уређаја и њихову улогу.- Разликује системски од апликативног софтвера.- Објашњава шта је оперативни систем и која је његова улога.	<ul style="list-style-type: none">- Познаје основне типове апликативног софтвера.- Разликује појмове и типове лиценци софтвера и садржаја који се деле.	<ul style="list-style-type: none">- Дубље разуме начин дигиталног записа података и бинарног записа природних бројева.- Прецизно објашњава све карактеристике компонената дигиталних уређаја и њихову улогу.- Анализира и критички приступа појмовима и типовима лиценци софтвера и садржаја који се деле.

Тема: Организација података и прилагођавање радног окружења

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- разликује основе елементе графичког корисничког интерфејса
- прилагоди радно окружење кроз основна подешавања
- инсталира и деинсталира корисничке програме
- сачува, модификује и организује податке
- разликује најчешће коришћене типове датотека

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- покрене развојно окружење, креира пројекат, покрене изградњу и компилацију;- покрене програм, сачува га, пребаци на други рачунар;	<ul style="list-style-type: none">- у датом програму препозна основне елементе језика (променљиве, изразе, наредбе);- допуњавањем текста програма доврши започети једноставан програм;	<ul style="list-style-type: none">- прецизно опише алгоритам у неком специјализованом окружењу за учење програмирања;- предвиди резултат извршавања датог програма;- користи дебагер у циљу извршавања програма корак по корак и проналажења и отклањања грешака;	<ul style="list-style-type: none">- предвиди резултат извршавања датог програма;

Тема: Креирање и уређивање дигиталних докумената

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- ефикасно и тачно уноси и уређује неформатиран текст
- примењује основне елементе форматирања и структурирања текста
- уређује на елементарном нивоу текст применом нотација за обележавање
- постави напредне текстуалне и нетекстуалне елементе у креирани Документ
- познаје основне параметре стилизовања текста на нивоу карактера, параграфа и страница
- користи и креира именоване стилове
- користи елементе у тексту који се аутоматски ажурирају
- припреми документ за штампу и одштампа га
- уређује и приказује слајд презентације
- примењује правила за израду добре презентације
- користи функционалности намењене сарадничком раду

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Ефикасно и тачно уноси и уређује неформатиран текст. - Примењује основне елементе форматирања и структурирања текста. - Уређује текст применом нотација за обележавање. 	<ul style="list-style-type: none"> - Поставља напредне текстуалне и нетекстуалне елементе у креирани документ. - Познаје основне параметре стилизовања текста на нивоу карактера, параграфа и 	<ul style="list-style-type: none"> - Користи елементе у тексту који се аутоматски ажурирају. - Припрема документ за штампу и одштампа га. - Уређује и приказује слајд презентације. 	<ul style="list-style-type: none"> - Примењује правила за израду добре презентације. - Користи функционалности намењене сарадничком раду на документима.

	страница. - Користи и креира именоване стилове		
--	---	--	--

Тема: Програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- описује алгоритмом ситуације из реалног живота (говорним језиком, псеудокодом, дијаграмом)
- креира једноставан рачунарски програм у развојном окружењу
- користи изразе за запис математичких формула
- примењује наредбе за контролу гранања и понављања
- анализира програм и предвиђа његово понашање без покретања проналази и отклања грешке у програму
- креира програм који реализује једноставне интерактивну 2д графику
- креира програм у текстуалном програмском језику
- разуме и отклања синтаксне грешке у програмском коду

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- имплементира једноставне итеративне алгоритме над малим серијама елемената, понављањем наредби;	<ul style="list-style-type: none">- коришћењем петље учита/испише/генерише серију података;- издвоји елементе серије података који задовољавају неко дато својство;	<ul style="list-style-type: none">- Примењује у опису алгоритма употреби основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијално извршавање наредби, гранање, понављање);	<ul style="list-style-type: none">- потпуно самостално употребљава основне елементе контроле тока алгоритма (секвенцијно извршавање наредби, гранање, понављање);

2. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Природноматематички, Друштвенојезички, Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање								
<p>Формативно</p>	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="402 1522 922 1848"> <thead> <tr> <th>Разлика</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta \geq 4$</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta = 3$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta = 2$</td> <td>добар (3)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta = 3$	врло добар (4)	$\Delta = 2$	добар (3)
Разлика	Оцена								
$\Delta \geq 4$	одличан (5)								
$\Delta = 3$	врло добар (4)								
$\Delta = 2$	добар (3)								

	<table border="1"> <tr> <td>$\Delta=1$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta \leq 0$</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta=1$	довољан (2)	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)								
$\Delta=1$	довољан (2)												
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)												
Провере знања	Провера знања ученика обавља се: <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
Бодовање писмених провера знања	Писмене провере знања се оцењују према Табели 2. Табела 2. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;

- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 2. Разред

Тема: Програми за табеларна израчунавања

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Разликује типове података
- Унесе и мења податке у табели

- Користи апсолутно и релативно адресирање
- Сортира и филтрира податке по задатом критеријуму
- Користи формуле за израчунавање
- Представи визуелно податке на одговарајући начин
- Форматира табеле и одштампа их

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна појам типова података и зна да наведе пример - препозна и покреће програме за табеларна израчунавања - уноси податке, формуле, изврши валидацију података, форматира табеле - изводи табеларна израчунавања на датим примерима - користи логичке функције и операторе у формулама - израђује графиконе 	<ul style="list-style-type: none"> - користи апсолутне и релативне референце у формулама - изводи табеларна израчунавања на датим примерима - користи статистичке функције у формулама 	<ul style="list-style-type: none"> - израђује и користи пивот табеле - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава већину постављених задатака - Показује самосталност уз висок степен активности и ангажовања 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава и користи све обрађене формуле и функције - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава све постављене задатке - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

Тема: Рад са подацима у текстуалном програмском језику (Jupyter)

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Унесе серију (низ) података
- Изврши једноставне анализе низа података (збир, просек, проценат)
- Графички представи низове података (у облику линијског, секторског или стубичастог дијаграма)
- Унесе табеларне податке или их учита из локалних или удаљених датотека и сними их
- Изврши основне анализе и обраде табеларних података по врстама и колонама
- Изврши основне обраде табеларних података (сортирање, филтрирање)
- Имплементира основне алгоритме над једнодимензионалним и дводимензионалним низовима података

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> – уме да користи променљиве и да извршава Пајтон команде – Унесе серију (низ) података – Изврши једноставне анализе низа података (збир, просек, проценат) – Графички представи низове података (у облику линијског, секторског или стубичастог дијаграма) 	<ul style="list-style-type: none"> – уме да користи библиотеке функција – самостално решава једноставније задатке у Пајтону – Графички представи низове података са комплекснијим форматирањем – Сортира и филтрира податке из дводимензионалног низа 	<ul style="list-style-type: none"> – израђује и користи функције – анализира податке из дводимензионалних низова – комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава већину постављених задатака – Показује самосталност уз висок степен активности и ангажовања 	<ul style="list-style-type: none"> – Самостално уочава и користи све обрађене формуле и функције – комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава све постављене задатке – Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

Тема: Програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Примени угњежене петље
- Разуме принципе функционисања неколико алгоритама сортирања
- Примењује сортирања за анализу података
- Чита, анализира и уписује садржаје у текстуалну датотеку
- Обрађује више датотека у структури директоријума

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- препознаје основне концепте алгоритама- препознаје основне алгоритамске структуре- препознаје и користи линијску, разгранату и цикличну алгоритамску структуру- самостално решава једноставне задатке	<ul style="list-style-type: none">- самостално решава средње сложене задатке- Израђује програме са угњеженим петљама- самостално уноси и исписује дводимензионалне низове података- користи наредбе break и continue- учитава текстуалне податке ради обраде из текстуалних датотека- обрађује текстуалне податке	<ul style="list-style-type: none">- израђује и користи сложеније алгоритме и решава сложене задатке- уписује податке у текстуалне датотеке- комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава већину постављених задатака- Показује самосталност уз висок степен активности и ангажовања	<ul style="list-style-type: none">- Самостално уочава и користи све обрађене алгоритме, процедуре и функције- комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава све постављене задатке- Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

	(стрингове)		
--	-------------	--	--

3. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Природно математички)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
-----------------	--------------------------

Формативно

Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.

Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.

Табела 1.

Разлика	Оцена
$\Delta \geq 4$	одличан (5)
$\Delta = 3$	врло добар (4)
$\Delta = 2$	добар (3)
$\Delta = 1$	довољан (2)
	недовољан (1)

<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="370 535 889 945"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												
<p>Сумативно</p>	<p>Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.</p> <p>Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.</p> <p>Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.</p> <p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; - лако логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; - решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; - показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности 												

и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 3. разред

Тема: Рачунарска графика

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни принципе растерске и векторске графике и модела приказа боја;
- креира растерску слику у изабраном програму;
- користи алате за уређивање и трансформацију слике;
- оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима;
- одабере одговарајући формат записа слика;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна појам растерске графике и зна да наведе пример - зна појам векторске графике и зна да наведе пример - зна разлику између RGB и CMYK модела приказа боја - зна појам битмапе 	<ul style="list-style-type: none"> - Уз мању помоћ понавља основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике) - Самостално чита различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално трансформише слику (опсеца, ротира, смица и преврће слику) - Самостално моделује слику употребом шаблона, градијента и боје - Уз мању помоћ моделује невреме на слици (додаје кишу) и креира 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира лого уз употребу различитих ефеката - Самостално изводи закључке који су потребни да би направио невреме (додаје кишу), сфера (планета) и ватрена лопта у свемиру. - Показује изузетну самосталност уз

<ul style="list-style-type: none"> - уз помоћ набраја технике компресије података (компресија редуковањем величине, са губитком квалитета и без губитка података слике) - зна да наброји јединице за опис квалитета слике (pixel per inch, dot per inch) и различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, bmp...) - уз помоћ, на једноставним примерима, понавља основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике) - зна да користи алат за селекцију - ради основне корекције дигиталних слика и фотографија (промена нивоа осветљености, 	<p>bmp...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално користи програм за обраду слика (photopea) - Уз мањи подстицај зна да моделује невреме на слици (додаје кишу) 	<p>сферу (планету)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално користи напредне опције у програму за обраду слика (photopea) 	<p>изузетно висок степен активности и ангажовања</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна кораке у изради анимације (дуплира лејере, додаје ефекте)
--	--	---	--

контраста и обојености) - употреба филтера: Blur, Sharpen, Render, Stylize, Noise			
--	--	--	--

Тема: Веб дизајн

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења;
- креира статичку веб страну коришћењем HTMLa;
- стилизује вебстраницу коришћењем CSSa;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- зна да покрене једноставан сајт у Wordpressy/Weeblyj y/Wixу- зна да објасни универзални принцип веб дизајна (заглавље, подножје, део на навигацију nav , главни део main, део за актуелности aside)- зна да наброји основне елементе HTMLa (html, body, head, title, h1h6)- Препознаје елементе (листа, табела, линк, слика)	<ul style="list-style-type: none">- Самостално креира сајт са линком и сликом- Самостално мења боју позадине, боју слова и тип слова- Уз мању помоћ зна да направи табелу и листу- Зна да примени CSS у линији (inline)	<ul style="list-style-type: none">- Зна да направи декорацију слова (мастиљава, искошена, подвучена, надвучена и прецртана)- Уз помоћ линкује слику- Самостално креира и повезује бар две странице- Уз мању помоћ креира оквир око текста, мења димензију оквира и боју.- Разликује CSS у линији (inline), на једној страници (internal) и за цео веб сајт (external).	<ul style="list-style-type: none">- Самостално креира екстерни CSS фајл- Самостално стилизује текст, додаје сенку (по хоризонтали, вертикали, замућење и боју)- Самостално креира оквир око текста, мења димензију, врсту (тачкасти, пун и испрекидан) и боју. Додаје својство (padding) за размак између текста и оквира.

Тема: Клијентско веб програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира веб страницу која садржи формуларе;
- обради податке унете преко формулара коришћењем језика Java Script;
- креира веб – страницу са интерактивним елементима.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира једноставан формулар (неколико текстуалних поља са дугметом проследи) - Уз помоћ зна да објасни шта је падајућа листа, checkbox, radio дугме - Често при креирању формулара има синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наброји основне елементе формулара (input, textarea, button, select, option) и атрибуте (action, method, type, name, value) - Зна да објасни чему служе атрибуты disabled, selected - Самостално креира текстуално поље, радио дугме и checkbox дугме - Уз мању помоћ додаје елемент optgroup - Уз мању помоћ користи елемент option - Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира падајућу листу - Самостално користи атрибуте disabled, selected и placeholder - Самостално мења податке у форми - Нема грешака у синтакси - креира дугмад за ресетовање и прослеђивање података у формулару 	<ul style="list-style-type: none"> - Решава проблеме приказивања тражених података користећи поља типа: password поље за унос шифре откуцани текст се неће видети, number поље за унос броја, search поље у које се уносе кључне речи за претрагу, tel поље за унос броја телефона, email поље за унос емаил адресе, url поље за унос УРЛ адресе (сајта или фајла на Интернету)) - Самостално изводи закључке када и где треба употребити атрибуте rows, cols, size - Зна да састави задатак у којем се употребљавају сви елементи за креирање формулара - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности

			и ангажовања
--	--	--	--------------

3. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: друштвено језички)

<p>Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.</p>													
Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање												
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Разлика</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$\Delta \geq 4$</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=3$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=2$</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=1$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta=3$	врло добар (4)	$\Delta=2$	добар (3)	$\Delta=1$	довољан (2)		недовољан (1)
Разлика	Оцена												
$\Delta \geq 4$	одличан (5)												
$\Delta=3$	врло добар (4)												
$\Delta=2$	добар (3)												
$\Delta=1$	довољан (2)												
	недовољан (1)												
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; 												

	<ul style="list-style-type: none"> - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												
Сумативно	<p>Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.</p> <p>Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.</p> <p>Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.</p> <p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; - лако логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; - решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; - показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања. 												

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује

	<p>способност репродукције и примене;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не изводи закључке који се заснивају на подацима; - критички не расуђује; - не показује интересовање за учешће у активностима ни ангажовање.
--	--

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 3. разред

Тема: Рачунарска графика

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни принципе растерске и векторске графике и модела приказа боја;
- креира растерску слику у изабраном програму;
- креира векторску слику у изабраном програму;
- користи алате за уређивање и трансформацију слике;
- оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима;
- одабере одговарајући формат записа слика;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна појам растерске графике и зна да наведе пример - зна појам векторске графике и зна да наведе пример - зна разлику између RGB и CMYK модела приказа боја 	<ul style="list-style-type: none"> - Уз мању помоћ понавља основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике) - Самостално чита различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално трансформише слику (опсеца, ротира, смица и преврће слику) - Самостално моделује слику употребом шаблона, градијента и боје - Уз мању помоћ моделује невреме на слици (додаје 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира лого уз употребу различитих ефеката - Самостално изводи закључке који су потребни да би направио невреме (додаје кишу), сфера (планета) и ватрена лопта у свемиру. - Показује изузетну

<ul style="list-style-type: none"> - зна појам битмапе - уз помоћ набраја технике компресије података (компресија редуковањем величине, са губитком квалитета и без губитка података слике) - зна да наброји јединице за опис квалитета слике (pixel per inch, dot per inch) и различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, bmp...) - уз помоћ, на једноставним примерима, понавља основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике) - зна да користи алат за селекцију - ради основне корекције дигиталних слика и фотографија (промена нивоа 	<p>bmp...)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално користи програм за обраду слика (photopea) - Уз мањи подстицај зна да моделује невреме на слици (додаје кишу) 	<p>кишу) и креира сферу (планету)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално користи напредне опције у програму за обраду слика (photopea) 	<p>самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна кораке у изради анимације (дуплира лејере, додаје ефекте)
---	--	--	--

осветљености, контраста и обојености) - употреба филтера: Blur, Sharpen, Render, Stylize, Noise			
---	--	--	--

Тема: Готова веб дизајн решења			
Исходи:			
На крају разреда ученик ће бити у стању да:			
- креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења;			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - разликује појмове који се односе на веб, поделу веб садржаја на статички и динамички - наводи примере програма за креирање готових веб страница - креира једноставан веб сајт на основу готових веб решења 	<ul style="list-style-type: none"> - у своју страницу убацује слику и линк - Уз мању помоћ зна да постави заглавље и подножје странице 	<ul style="list-style-type: none"> - у своју страницу убацује слику, видео, табелу, галерију, хиперлинк и линк - Самостално додаје лого на своју страницу 	<ul style="list-style-type: none"> - креира низ логички повезаних страница коришћењем готових дизајнерских веб решења - уграђује друге елементе у своју HTML страницу (favicon, emojis, symbols)
Тема: Веб дизајн			
Исходи:			
На крају разреда ученик ће бити у стању да:			
- креира статичку веб страну коришћењем HTMLa;			
- стилизује веб страну коришћењем CSSa;			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - разликује појмове интернет и веб, познаје поделу веб 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик креира статичку веб страну 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик стилизује веб страну употребом стилова 	<ul style="list-style-type: none"> - ученик стилизује веб страну комбиновањем

<p>садржаја на статички и динамички</p> <ul style="list-style-type: none"> - наводи примере програма за креирање готових веб страница - креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења - Често при креирању има синтаксне грешке. 	<p>коришћењем основних HTML елемената</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да обоји позадину веб странице - Уз мању помоћ креира нумерисану и ненумерисану листу - Ретко прави синтаксне грешке. 	<p>(CSS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира листе и табеле - У великој мери мења изглед слова (fontfamily, fontsize, color, textdecoration) - Самостално користи тагове за поравњање текста (textalign), додаје прелом реда (br) и хоризонтално правило (hr) - Нема грешака у синтакси 	<p>стилова (CSS) и HTML подешава изглед слова, изглед пасуса и распоред елемената на страници</p> <ul style="list-style-type: none"> - креира оквир, подешава дебљину оквира, врсту (тачкаст, пун и испрекидан) и боју - Самостално изводи закључке које податке из задатка треба сместити у заглавље, а које подножје странице - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
--	---	--	--

3. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање				
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="483 1717 1003 1892"><thead><tr><th data-bbox="483 1717 742 1795">Разлика</th><th data-bbox="742 1717 1003 1795">Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="483 1795 742 1892">$\Delta \geq 4$</td><td data-bbox="742 1795 1003 1892">одличан (5)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)
Разлика	Оцена				
$\Delta \geq 4$	одличан (5)				

	<table border="1"> <tr> <td>$\Delta=3$</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=2$</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=1$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta \leq 0$</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta=3$	врло добар (4)	$\Delta=2$	добар (3)	$\Delta=1$	довољан (2)	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)				
$\Delta=3$	врло добар (4)												
$\Delta=2$	добар (3)												
$\Delta=1$	довољан (2)												
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)												
Провере знања	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
Бодовање писмених провера знања	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td><39</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Тема: Веб дизајн

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења;

- креира статичку веб страну коришћењем HTMLa;
- стилизује вебстраницу коришћењем CSSa;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна да покрене једноставан сајт у Wordpressy/Weebly ју/Wixу - зна да објасни универзални принцип веб дизајна (заглавље, подножје, део на навигацију нав, главни део main, део за актуелности aside) - зна да наброји основне елементе HTMLa (html, body, head, title, h1h6) - Препознаје елементе (листа, табела, линк, слика) 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира сајт са линком и сликом - Самостално мења боју позадине, боју слова и тип слова - Уз мању помоћ зна да направи табелу и листу - Зна да примени CSS у линији (inline) 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да направи декорацију слова (мастиљава, искошена, подвучена, надвучена и прецртана) - Уз помоћ линкује слику - Самостално креира и повезује бар две странице - Уз мању помоћ креира оквир око текста, мења димензију оквира и боју. - Разликује CSS у линији (inline), на једној страници (internal) и за цео веб сајт (external). 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира екстерни CSS фајл - Самостално стилизује текст, додаје сенку (по хоризонтали, вертикали, замућење и боју) - Самостално креира оквир око текста, мења димензију, врсту (тачкасти, пун и испрекидан) и боју. Додаје својство (padding) за размак између текста и оквира.

Тема: Биоинформатика и екоинформатика

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Идентификује значај биоинформатике и наведе примере примене биоинформатике
- Разуме значај развоја компјутерских програма и нових алгоритама који омогућавају ефикасан приступ и управљање информацијама
- Анализира и интерпретира биолошке податке
- Разуме концепт комбиновања биолошких података
- Идентификује значај екоинформатике и наведе примере примене екоинформатике
- Користи неке софтверске алате и програмске језике за обраду података у области екоинформатике

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна појам биоинформатике - препознаје и уме да наведе примене биоинформатике - препознаје значај прикупљања и обраде податке 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме и уме да објасни значај развоја компјутерских програма и нових алгоритама који омогућавају ефикасан приступ и управљање информацијама 	<ul style="list-style-type: none"> - разуме и може да објасни визуелизацију биолошких података - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава већину постављених задатака - Показује самосталност уз висок степен активности и ангажовања 	<ul style="list-style-type: none"> - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава све постављене задатке - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

Тема: Рад са подацима у текстуалном програмском језику (Jupyter)

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Унесе серију (низ) података
- Изврши једноставне анализе низа података (збир, просек, проценат)
- Графички представи низове података (у облику линијског, секторског или стубичастог дијаграма)
- Унесе табеларне податке или их прочита из локалних или удаљених датотека и сними их
- Изврши основне анализе и обраде табеларних података по врстама и колонама
- Изврши основне обраде табеларних података (сортирање, филтрирање)
- Имплементира основне алгоритме над једнодимензионалним и дводимензионалним низовима података

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - уме да користи променљиве и да извршава Пајтон команде - Унесе серију (низ) података - Изврши једноставне анализе низа података (збир, просек, проценат) - Графички представи низове података (у облику линијског, секторског или стубичастог дијаграма) 	<ul style="list-style-type: none"> - уме да користи библиотеке функција - самостално решава једноставније задатке у Пајтону - Графички представи низове података са комплекснијим форматирањем - Сортира и филтрира податке из 	<ul style="list-style-type: none"> - израђује и користи функције - анализира податке из дводимензионалних низова - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава већину постављених задатака - Показује самосталност уз висок степен активности и ангажовања 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава и користи све обрађене формуле и функције - комбинује стечено знање у новим ситуацијама и решава све постављене задатке - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања

	двостручно Г низа		
--	----------------------	--	--

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 3. разред

Тема: Рачунарска графика

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни принципе растерске и векторске графике и модела приказа боја;
- креира растерску слику у изабраном програму;
- користи алате за уређивање и трансформацију слике;
- оптимизује креирану слику за приказ на различитим медијима;
- одабере одговарајући формат записа слика;

Довољан (2)

Добар (3)

Врло добар (4)

Одличан (5)

<ul style="list-style-type: none"> - зна појам растерске графике и зна да наведе пример - зна појам векторске графике и зна да наведе пример - зна разлику између RGB и CMYK модела приказа боја - зна појам битмапе - уз помоћ набраја технике компресије података (компресија редуковањем величине, са губитком квалитета и без губитка података слике) - зна да наброји јединице за опис квалитета слике (pixel per inch, dot per inch) и различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, bmp...) - уз помоћ, на једноставним примерима, понавља основне 	<ul style="list-style-type: none"> - Уз мању помоћ понавља основне геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике) - Самостално чита различите формате записа фотографије (jpg, png, gif, tiff, bmp...) - Самостално користи програм за обраду слика (photorea) - Уз мањи подстицај зна да моделује невреме на слици (додаје кишу) 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално трансформише слику (опсеца, ротира, смица и преврће слику) - Самостално моделује слику употребом шаблона, градијента и боје - Уз мању помоћ моделује невреме на слици (додаје кишу) и креира сферу (планету) - Самостално користи напредне опције у програму за обраду слика (photorea) 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира лого уз употребу различитих ефеката - Самостално изводи закључке који су потребни да би направио невреме (додаје кишу), сфера (планета) и ватрена лопта у свемиру. - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања - Зна кораке у изради анимације (дуплира лејере, додаје ефекте)
---	---	---	---

<p>геометријске трансформације над сликом (опсецање, ротирање, смицање и превртање слике)</p> <ul style="list-style-type: none"> - зна да користи алат за селекцију - ради основне корекције дигиталних слика и фотографија (промена нивоа осветљености, контраста и обојености) - употреба филтера: Blur, Sharpen, Render, Stylize, Noise 			
---	--	--	--

Тема: Веб дизајн

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира једноставни веб сајт на основу готових веб решења;
- креира статичку веб страну коришћењем HTMLa;
- стилизује вебстраницу коришћењем CSSa;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна да покрене једноставан сајт у Wordpresy/Weeblyj у/Wixу - зна да објасни универзални принцип веб дизајна (заглавље, подножје, део на навигацију nav , главни део main, део за актуелности aside) - зна да наброји основне елементе HTMLa (html, body, head, title, h1h6) - Препознаје елементе (листа, табела, линк, слика) 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира сајт са линком и сликом - Самостално мења боју позадине, боју слова и тип слова - Уз мању помоћ зна да направи табелу и листу - Зна да примени CSS у линији (inline) 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да направи декорацију слова (мастиљава, искошена, подвучена, надвучена и прецртана) - Уз помоћ линкује слику - Самостално креира и повезује бар две странице - Уз мању помоћ креира оквир око текста, мења димензију оквира и боју. - Разликује CSS у линији (inline), на једној страници (internal) и за цео веб сајт (external). 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира екстерни CSS фајл - Самостално стилизује текст, додаје сенку (по хоризонтали, вертикали, замућење и боју) - Самостално креира оквир око текста, мења димензију, врсту (тачкасти, пун и испрекидан) и боју. Додаје својство (padding) за размак између текста и оквира.

Тема: Клијентско веб програмирање

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- креира веб страницу која садржи формуларе;
- обради податке унете преко формулара коришћењем језика Java Script;
- креира веб – страницу са интерактивним елементима.

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира једноставан формулар (неколико текстуалних поља са дугметом проследи) - Уз помоћ зна да објасни шта је падајућа листа, checkbox, radio дугме - Често при креирању формулара има синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наброји основне елементе формулара (input, textarea, button, select, option) и атрибуте (action, method, type, name, value) - Зна да објасни чему служе атрибуты disabled, selected - Самостално креира текстуално поље, радио дугме и checkbox дугме - Уз мању помоћ додаје елемент optgroup - Уз мању помоћ користи елемент option - Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално креира падајућу листу - Самостално користи атрибуте disabled, selected и placeholder - Самостално мења податке у форми - Нема грешака у синтакси - креира дугмад за ресетовање и прослеђивање података у формулару 	<ul style="list-style-type: none"> - Решава проблеме приказивања тражених података користећи поља типа: password поље за унос шифре откуцани текст се неће видети, number поље за унос броја, search поље у које се уносе кључне речи за претрагу, tel поље за унос броја телефона, email поље за унос емаил адресе, url поље за унос УРЛ адресе (сајта или фајла на Интернету)) - Самостално изводи закључке када и где треба употребити атрибуте rows, cols, size - Зна да састави задатак у којем се употребљавају сви елементи за креирање формулара - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности

4. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Природно математички)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање						
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="418 1646 940 1906"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 1646 678 1724">Разлика</th> <th data-bbox="678 1646 940 1724">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 1724 678 1822">$\Delta \geq 4$</td> <td data-bbox="678 1724 940 1822">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1822 678 1906">$\Delta = 3$</td> <td data-bbox="678 1822 940 1906">врло добар (4)</td> </tr> </tbody> </table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta = 3$	врло добар (4)
Разлика	Оцена						
$\Delta \geq 4$	одличан (5)						
$\Delta = 3$	врло добар (4)						

	<table border="1"> <tr> <td>$\Delta=2$</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta=1$</td> <td>довољан (2)</td> </tr> <tr> <td>$\Delta \leq 0$</td> <td>недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta=2$	добар (3)	$\Delta=1$	довољан (2)	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)				
$\Delta=2$	добар (3)										
$\Delta=1$	довољан (2)										
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)										
<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 										
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Број бодова</th> <th>Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>85-100</td> <td>одличан (5)</td> </tr> <tr> <td>70-84</td> <td>врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td>55-69</td> <td>добар (3)</td> </tr> <tr> <td>40-54</td> <td>довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)
Број бодова	Оцена										
85-100	одличан (5)										
70-84	врло добар (4)										
55-69	добар (3)										
40-54	довољан (2)										

	<table border="1" data-bbox="418 121 940 201"> <tr> <td data-bbox="418 121 678 201"><39</td> <td data-bbox="678 121 940 201">недовољан (1)</td> </tr> </table>	<39	недовољан (1)
<39	недовољан (1)		
<p>Сумативно</p>	<p>Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.</p> <p>Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.</p> <p>Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.</p> <p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; - лако логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; - решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; - показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања. <p>Оцену врло добар (4) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; 		

- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање. |
|--|--|

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 4. разред

Тема: Базе података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- схвата потребу за класификовање података у базе података
- зна појам релационе базе података
- уочи ентитете и наброји атрибуте за сваки ентитет
- одреди примарни и спољни кључ, направи колоне примарног и страног кључа
- одреди всту везе између ентитета
- користи алат/програм за креирање (MS Access)
- на основу захтева креира базу са више табела
- врши повезивање табела везама 1:М и М:М
- креира форме
- креира SQL упите
- користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy
- користи наредбу REFERENCES за повезивање табела
- користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу
- користи наредбу DELETE за брисање табела
- користи наредбу UPDATE за ажурирање табела

- користи наредбу SELECT за приказивање конкретних података
- користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више табела
- користи наредбу GROUP BY за груписање захтева(услова)
- користи подупите

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна појам базе података - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално креира табелу на основу задатог логичког модела. - Уз помоћ уноси основне типове података у табеле - Уз помоћ направи упит у којем се користи 1 табела - Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy - Користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу - Користи наредбе DELETE, UPDATE, - Често при креирању и постављању упита има синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално одређује примарни и спољни кључ - Самостално креира табеле(2 и 3 табеле) на основу задатог логичког модела. - Самостално одређује типове података за колоне - Зна да обрише табелу - Самостално одређује везу између ентитета - Уз мању помоћ зна да направи колоне примарног и страног кључа - Уз мању помоћ зна да креира везе један према више - Уз мању помоћ креира форме и мења податке у табели 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава ентитете и атрибуте - Самостално креира базу са 3 и више ентитета - Зна да одреди колоне примарног и страног кључа - Самостално креира,повезује и уноси податке у табелу - Самостално модификује табелу, мења податке у табели - Самостално решава проблем везе више према више - Самостално користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више повезаних табела - У великој мери користи наредбу Group BY . - Креира, брише, модификује табеле у SQLy 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава и користи специјалне случајеве приликом пројектовања - Самостално изводи закључке који су потребни да би се креирала база за задату организацију, пословање, институцију - Самостално креира логички модел са више ентитета - Решава проблеме приказивања тражених података користећи наредбе SELECT, JOIN, Group BY - Самостално изводи закључке када и где треба употребити подупи - Зна да састави задатак у којем се употребљавају упити и функције који користе податке из више

	<ul style="list-style-type: none"> - Креира SQL упите - Користи наредбу CREATE за креирње табела у SQLy - Уноси податке у табеле у SQLu - Уз помоћ користи наредбу REFERENCES за повезивање табела . - Користи наредбу SELECT која узима податке из једне табеле - Креира, брише, модификује табела у SQLu - Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користи наредбу CREATE за креирње табела у SQLy - Користи наредбу REFERENCES за повезивање табела . - Користи наредбу SELECT која узима податке из табеле - У великој мери користи подупите - Креира, брише, модификује табеле у SQLu - Активно учествује у групном раду и раду у пару - Нема грешака у синтакси 	<p>табела</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, претраживање података у SQLu - Не прави грешке у синтакси - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања у групном раду и раду у пару
--	---	--	--

Тема: Рачунарске мреже и интернет

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни структуру и принципе функционисања савремених рачунарских мрежа;
- опише основне мрежне уређаје и комуникационе канале(жичане и бежичне);
- разликује начине адресирања и рутирања на различитим мрежним слојевима;
- објасни појам и примере протокола;
- објасни појмове IP адресе, URL, DNS;

- објасни употребу и функционисање апликативних протокола HTTP, HTTPS;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Дефинише појам рачунарске мреже; - Описује основне мрежне уређаје и комуникационе канале (жичане и бежичне); - Зна основне протоколе HTTP, HTTPS; 	<ul style="list-style-type: none"> - Дефинише појам рачунарске мреже; - Зна основне класификације мрежа; - Описује основне мрежне уређаје и комуникационе канале (жичане и бежичне); - Уз помоћ зна да разликује начине адресирања на мрежама; - Зна основне протоколе HTTP, HTTPS; 	<ul style="list-style-type: none"> - Дефинише појам рачунарске мреже; - Зна основне класификације мрежа; - Самостално описује основне мрежне уређаје и комуникационе канале (жичане и бежичне); - Зна да разликује начине адресирања на мрежама; - Уз мању помоћ зна да објасни појмове IP адресе, URL, DNS; - Зна основне протоколе HTTP, HTTPS; 	<ul style="list-style-type: none"> - Дефинише појам рачунарске мреже; - Зна основне класификације мрежа; - Самостално описује основне мрежне уређаје и комуникационе канале (жичане и бежичне); - Зна да разликује начине адресирања и рутирања на мрежама; - Самостално објашњава појмове IP адресе, URL, DNS; - Самостално објашњава употребу и функционисање апликативних протокола HTTP, HTTPS;

			- Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања
--	--	--	---

Тема: Серверске веб техноогије

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- објасни улоге вебклијената и вебсервера; користи основне елементе језика и програмског интерфејса за креирање серверских скрипти;
- креира серверски скрипт који прихвата и обрађује податке унете у формулар на вебстраници;
- формира садржај вебстранице на основу података;
- изврши упит из скрипта према бази података;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни улоге вебклијената и вебсервера; - Инсталира веб сервер; - Зна да наброји типове података; - Уз мању помоћ пише једноставан програмски скрипт. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни улоге вебклијената и вебсервера; - Инсталира веб сервер; - Зна да наброји типове података; - Зна да напише програмски скрипт; - Уз мању помоћ објашњава пренос 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни улоге вебклијената и вебсервера; - Инсталира веб сервер; - Зна да наброји типове података; - Зна да напише сложен програмски скрипт; - Објашњава 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни улоге вебклијената и вебсервера; - Инсталира веб сервер; - Зна да наброји типове података; - Самостално пише сложен програмски скрипт; - Објашњава

	података између клијената и сервера помоћу метода.	<p>пренос података између клијената и сервера помоћу метода.</p> <p>- Обрађује податке користећи серверски скрипт.</p>	<p>пренос података између клијената и сервера помоћу метода.</p> <p>- Обрађује податке користећи серверски скрипт.</p> <p>- Самостално повезује серверски скрипт са базом података.</p> <p>- Извршава упите.</p>
--	--	--	--

Тема: Области примене савременог рачунарства

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају;
- Објасни појам и примену машинског учења;
- Објасни појам и примену вештачке интелигенције;
- Објасни појам и примену интернет ствари Internet of things;
- Објасни појам и примену роботике;
- Објасни појам и примену криптографије;
- Изврши анализу података;
- Објасни појам и примену дигиталног маркетинга;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
- Зна да наведе актуелне области рачунарства ;	- Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који	- Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који	- Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који

<ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. 	<p>они решавају;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Уз мању помоћ врши анализу података. 	<p>они решавају;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Врши анализу података. 	<p>они решавају;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Зна да објасни појам и примену криптографије; - Зна да објасни појам и примену дигиталног маркетинга; - Самостално врши анализу података.
---	--	--	---

4. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: Ученици са посебним способностима за биологију и хемију)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="418 1507 940 1923"><thead><tr><th data-bbox="418 1507 678 1583">Разлика</th><th data-bbox="678 1507 940 1583">Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="418 1583 678 1686">$\Delta \geq 4$</td><td data-bbox="678 1583 940 1686">одличан (5)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1686 678 1766">$\Delta = 3$</td><td data-bbox="678 1686 940 1766">врло добар (4)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1766 678 1845">$\Delta = 2$</td><td data-bbox="678 1766 940 1845">добар (3)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1845 678 1923">$\Delta = 1$</td><td data-bbox="678 1845 940 1923">довољан (2)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta = 3$	врло добар (4)	$\Delta = 2$	добар (3)	$\Delta = 1$	довољан (2)
Разлика	Оцена										
$\Delta \geq 4$	одличан (5)										
$\Delta = 3$	врло добар (4)										
$\Delta = 2$	добар (3)										
$\Delta = 1$	довољан (2)										

	<table border="1" data-bbox="418 121 940 222"> <tr> <td data-bbox="418 121 678 222">$\Delta \leq 0$</td> <td data-bbox="678 121 940 222">недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)										
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)												
<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 												
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="418 1430 940 1898"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 1430 678 1507">Број бодова</th> <th data-bbox="678 1430 940 1507">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 1507 678 1585">85-100</td> <td data-bbox="678 1507 940 1585">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1585 678 1663">70-84</td> <td data-bbox="678 1585 940 1663">врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1663 678 1740">55-69</td> <td data-bbox="678 1663 940 1740">добар (3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1740 678 1818">40-54</td> <td data-bbox="678 1740 940 1818">довољан (2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1818 678 1898"><39</td> <td data-bbox="678 1818 940 1898">недовољан (1)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)	<39	недовољан (1)
Број бодова	Оцена												
85-100	одличан (5)												
70-84	врло добар (4)												
55-69	добар (3)												
40-54	довољан (2)												
<39	недовољан (1)												

Сумативно

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.

Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

Оцену одличан (5) добија ученик који:

- у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
- лако логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
- показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

Оцену врло добар (4) добија ученик који:

- у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове;
- самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;

- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;
- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 4. Разред

Тема: Базе података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- схвата потребу за класификовање података у базе података
- зна појам релационе базе података
- уочи ентитете и наброји атрибуте за сваки ентитет
- одреди примарни и спољни кључ, направи колоне примарног и страног кључа
- одреди всту везе између ентитета
- користи алат/програм за креирање (MS Access)
- на основу захтева креира базу са више табела
- врши повезивање табела везама 1:M и M:M
- креира форме
- креира SQL упите
- користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy
- користи наредбу REFERENCES за повезивање табела
- користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу
- користи наредбу DELETE за брисање табела
- користи наредбу UPDATE за ажурирање табела
- користи наредбу SELECT за приказивање конкретних података
- користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више табела
- користи наредбу GROUP BY за груписање захтева(услова)
- користи подупите

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна појам базе података - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално креира табелу на основу задатог логичког модела. - Уз помоћ уноси основне типове података у табеле - Уз помоћ направи упит у којем се користи 1 табела - Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy - Користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу - Користи наредбе DELETE, UPDATE, - Често при креирању и постављању упита има синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално одређује примарни и спољни кључ - Самостално креира табеле(2 и 3 табеле) на основу задатог логичког модела. - Самостално одређује типове података за колоне - Зна да обрише табелу - Самостално одређује везу између ентитета - Уз мању помоћ зна да направи колоне примарног и страног кључа - Уз мању помоћ зна да креира везе један према више - Уз мању помоћ креира форме и мења податке у табели - Креира SQL упите 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава ентитете и атрибуте - Самостално креира базу са 3 и више ентитета - Зна да одреди колоне примарног и страног кључа - Самостално креира,повезује и уноси податке у табелу - Самостално модификује табелу, мења податке у табели - Самостално решава проблем везе више према више - Самостално користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више повезаних табела - У великој мери користи наредбу Group BY . - Креира, брише, модификује табеле у SQLu 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава и користи специјалне случајеве приликом пројектовања - Самостално изводи закључке који су потребни да би се креирала база за задату организацију, пословање, институцију - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања - Самостално креира логички модел са више ентитета - Решава проблеме приказивања тражених података користећи наредбе SELECT, JOIN, Group BY

	<ul style="list-style-type: none"> - Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy - Уноси податке у табеле у SQLy - Уз помоћ користи наредбу REFERENCES за повезивање табела . - Користи наредбу SELECT која узима податке из једне табеле - Креира, брише, модификује табела у SQLy - Ретко прави синтаксне грешке. 	<ul style="list-style-type: none"> - Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy - Користи наредбу REFERENCES за повезивање табела . - Користи наредбу SELECT која узима податке из табеле - У великој мери користи подупите - Креира, брише, модификује табеле у SQLy - Активно учествује у групном раду и раду у пару - Нема грешака у синтакси 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално изводи закључке када и где треба употребити подупи - Зна да састави задатак у којем се употребљавају упити и функције који користе податке из више табела - направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, претраживање података у SQLy - Не прави грешке у синтакси - Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања у групном раду и раду у пару
--	--	---	--

Тема: Области примене савременог рачунарства

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Наведете актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају;
- Објасни појам и примену машинског учења;

- Објасни појам и примену вештачке интелигенције;
- Објасни појам и примену интернет ствари Internet of things;
- Објасни појам и примену роботике;
- Објасни појам и примену криптографије;
- Изврши анализу података;
- Објасни појам и примену дигиталног маркетинга;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства ; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Уз мању помоћ врши анализу података. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Врши анализу података. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Зна да објасни појам и примену криптографије; - Зна да објасни појам и примену дигиталног маркетинга; - Самостално врши анализу података.

4. Разред за предмет Рачунарство и информатика

(Смер: друштвенојезички)

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештине комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање										
Формативно	<p>Формативно оцењивање редовно прати рад ученика у току школске године, садржи препоруке и записује се у педагошкој документацији коју води наставник. Циљ овог оцењивања је да побољша успешно учење. На ученика делује превентивно и мотивишуће јер га усмерава и подстиче да појача напоре. Усмерено је ка проналажењу недостатака и потешкоћа у ученичком раду и на давање савета како се рад и активност, а тиме и резултати, могу поправити. Такође, подстиче сазнајни развој ученика и утиче на развој личности, као што су зрелост, самосталност, аутономност мишљења и др.</p> <p>Наведени критеријуми се вреднују знацима + и и бележе у педагошкој свесци и/или есДневнику. На крају полугодишта, сваки ученик/ученица добија по једну бројчану оцену на следећи начин: рачуна се разлика (Δ) броја знакова + и , а онда се бројчана оцена утврђује према Табели 1.</p> <p>Табела 1.</p> <table border="1" data-bbox="418 1507 938 1913"><thead><tr><th data-bbox="418 1507 678 1587">Разлика</th><th data-bbox="678 1507 938 1587">Оцена</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="418 1587 678 1688">$\Delta \geq 4$</td><td data-bbox="678 1587 938 1688">одличан (5)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1688 678 1768">$\Delta = 3$</td><td data-bbox="678 1688 938 1768">врло добар (4)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1768 678 1848">$\Delta = 2$</td><td data-bbox="678 1768 938 1848">добар (3)</td></tr><tr><td data-bbox="418 1848 678 1913">$\Delta = 1$</td><td data-bbox="678 1848 938 1913">довољан (2)</td></tr></tbody></table>	Разлика	Оцена	$\Delta \geq 4$	одличан (5)	$\Delta = 3$	врло добар (4)	$\Delta = 2$	добар (3)	$\Delta = 1$	довољан (2)
Разлика	Оцена										
$\Delta \geq 4$	одличан (5)										
$\Delta = 3$	врло добар (4)										
$\Delta = 2$	добар (3)										
$\Delta = 1$	довољан (2)										

	<table border="1" data-bbox="418 121 940 222"> <tr> <td data-bbox="418 121 678 222">$\Delta \leq 0$</td> <td data-bbox="678 121 940 222">недовољан (1)</td> </tr> </table>	$\Delta \leq 0$	недовољан (1)								
$\Delta \leq 0$	недовољан (1)										
<p>Провере знања</p>	<p>Провера знања ученика обавља се:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усмено у току целе школске године; - кроз писане и практичне провере знања; - кроз пројектне задатке. 										
<p>Бодовање писмених провера знања</p>	<p>Писмене провере знања се оцењују према Табели 2.</p> <p>Табела 2.</p> <table border="1" data-bbox="418 1497 940 1885"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 1497 678 1577">Број бодова</th> <th data-bbox="678 1497 940 1577">Оцена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 1577 678 1656">85-100</td> <td data-bbox="678 1577 940 1656">одличан (5)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1656 678 1736">70-84</td> <td data-bbox="678 1656 940 1736">врло добар (4)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1736 678 1816">55-69</td> <td data-bbox="678 1736 940 1816">добар (3)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="418 1816 678 1885">40-54</td> <td data-bbox="678 1816 940 1885">довољан (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Број бодова	Оцена	85-100	одличан (5)	70-84	врло добар (4)	55-69	добар (3)	40-54	довољан (2)
Број бодова	Оцена										
85-100	одличан (5)										
70-84	врло добар (4)										
55-69	добар (3)										
40-54	довољан (2)										

	<table border="1" data-bbox="418 121 940 201"> <tr> <td data-bbox="418 121 678 201"><39</td> <td data-bbox="678 121 940 201">недовољан (1)</td> </tr> </table>	<39	недовољан (1)
<39	недовољан (1)		
<p>Сумативно</p>	<p>Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.</p> <p>Ученик се оцењује бројчано из обавезних предмета, у складу са законом и правилником.</p> <p>Бројчана оцена из обавезних предмета, у току школске године, утврђује се на основу следећих критеријума: оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.</p> <p>Оцену одличан (5) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; - лако логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; - решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; - показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања. <p>Оцену врло добар (4) добија ученик који:</p> <ul style="list-style-type: none"> - у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; - самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; 		

- решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује;
- показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

Оцену добар (3) добија ученик који:

- у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
- у знатној мери логички повезује чињенице и појмове;
- већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
- у довољној мери критички расуђује;
- показује делимични степен активности и ангажовања.

Оцену довољан (2) добија ученик који:

- знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
- у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
- понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује;
- показује мањи степен активности и ангажовања.

Недовољан (1) добија ученик који:

- знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;
- не изводи закључке који се заснивају на подацима;
- критички не расуђује;

- не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Критеријуми оцењивања у настави Рачунарство и информатика – 4. разред

Тема: Базе података

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- схвата потребу за класификовање података у базе података
- зна појам релационе базе података
- уочи ентитете и наброји атрибуте за сваки ентитет
- одреди примарни и спољни кључ, направи колоне примарног и страног кључа
- одреди всту везе између ентитета
- користи алат/програм за креирање (MS Access)
- на основу захтева креира базу са више табела
- врши повезивање табела везама 1:М и М:М
- креира форме
- креира SQL упите
- користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy
- користи наредбу REFERENCES за повезивање табела
- користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу
- користи наредбу DELETE за брисање табела
- користи наредбу UPDATE за ажурирање табела

- користи наредбу SELECT за приказивање конкретних података
- користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више табела
- користи наредбу GROUP BY за груписање захтева(услова)
- користи подупите

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна појам базе података - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално креира табелу на основу задатог логичког модела. - Уз помоћ уноси основне типове података у табеле - Уз помоћ направи упит у којем се користи 1 табела - Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy - Користи наредбу INSERT INTO за уношење података у табелу - Користи наредбе DELETE, 	<ul style="list-style-type: none"> - Уочава ентитете и зна да наброји атрибуте за сваки ентитет - Самостално одређује примарни и спољни кључ - Самостално креира табеле(2 и 3 табеле) на основу задатог логичког модела. - Самостално одређује типове података за колоне - Зна да обрише табелу - Самостално одређује везу између ентитета - Уз мању помоћ зна да направи колоне примарног и страног кључа - Уз мању помоћ зна да креира везе један према више - Уз мању помоћ креира форме и 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава ентитете и атрибуте - Самостално креира базу са 3 и више ентитета - Зна да одреди колоне примарног и страног кључа - Самостално креира,повезује и уноси податке у табелу - Самостално модификује табелу, мења податке у табели - Самостално решава проблем везе више према више - Самостално користи наредбу INNER JOIN за приказивање података из више повезаних табела - У великој мери користи наредбу Group BY . - Креира, брише, 	<ul style="list-style-type: none"> - Самостално уочава и користи специјалне случајеве приликом пројектовања - Самостално изводи закључке који су потребни да би се креирала база за задату организацију, пословање, институцију - Самостално креира логички модел са више ентитета - Решава проблеме приказивања тражених података користећи наредбе SELECT, JOIN, Group BY - Самостално изводи закључке када и где треба употребити подупи - Зна да састави

<p>UPDATE,</p> <p>- Често при креирању и постављању упита има синтаксне грешке.</p>	<p>мења податке у табели</p> <p>- Креира SQL упите</p> <p>- Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy</p> <p>- Уноси податке у табеле у SQLy</p> <p>- Уз помоћ користи наредбу REFERENCES за повезивање табела .</p> <p>- Користи наредбу SELECT која узима податке из једне табеле</p> <p>- Креира, брише, модификује табела у SQLy</p> <p>- Ретко прави синтаксне грешке.</p>	<p>модификује табеле у SQLy</p> <p>- Користи наредбу CREATE за креирање табела у SQLy</p> <p>- Користи наредбу REFERENCES за повезивање табела .</p> <p>- Користи наредбу SELECT која узима податке из табеле</p> <p>- У великој мери користи подупите</p> <p>- Креира, брише, модификује табеле у SQLy</p> <p>- Активно учествује у групном раду и раду у пару</p> <p>- Нема грешака у синтакси</p>	<p>задатак у којем се употребљавају упити и функције који користе податке из више табела</p> <p>- Зна да направи апликацију за унос података, ажурирање, брисање, претраживање података у SQLy</p> <p>- Не прави грешке у синтакси</p> <p>- Показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања у групном раду и раду у пару</p>
---	--	--	--

Тема: Области примене савременог рачунарства

Исходи:

На крају разреда ученик ће бити у стању да:

- Наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају;

- Објасни појам и примену машинског учења;
- Објасни појам и примену вештачке интелигенције;
- Објасни појам и примену интернет ствари Internet of things;
- Објасни појам и примену роботике;
- Објасни појам и примену криптографије;
- Изврши анализу података;
- Објасни појам и примену дигиталног маркетинга;

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства ; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Уз мању помоћ врши анализу података. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену роботике; - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Врши анализу 	<ul style="list-style-type: none"> - Зна да наведе актуелне области рачунарства и проблеме који они решавају; - Зна да објасни појам и примену машинског учења; - Зна да објасни појам и примену вештачке интелигенције. - Зна да објасни појам и примену интернет ствари Internet of things; - Зна да објасни појам и примену криптографије; - Зна да објасни

		података.	појам и примену дигиталног маркетинга; - Самостално врши анализу података.
--	--	-----------	---

САВРЕМЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Трећи разред

Током реализације наставе и пројектних задатака наставник континуирано прати, процењује и вреднује рад ученика у свим образовноваспитним сегментима, од активности на часовима до завршног презентовања. С обзиром на специфичности изборног програма, процес праћења и вредновања не може се заснивати на индивидуалним усменим и писменим проверама већ је потребно да наставник прати и вреднује бројне показатеље као што су: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује, евалуира, документује, ког су квалитета постављена питања, способност налажења веза међу појавама, навођењу примера, промени мишљења у контакту са аргументима, разликовање чињеница од интерпретације, извођење закључака, прихватање другачијег мишљења, примена наученог, давање креативних решења, начин презентовања својих решења, квалитет међусобне сарадње, испољавање иницијативе, критицизам, квалитет продуката рада итд.

Програм се ослања на школско знање, али и на ваншколско искуство ученика и у корелацији је са другим наставним предметима и изборним програмима као што су: Рачунарство и информатика, Математика, Физика, Биологија, Географија, Примењене науке 2, Образовање за одрживи развој, Грађанско васпитање, Економија и бизнис.

Сходно наведеном формирану су критеријуми оцењивања.

3. Разред

Тема 1. Безбедност и приватност на мрежи

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
- препозна позитивне и негативне ефекте технолошког развоја (брзина промена, утицај на друштво и квалитет живота).	- препозна позитивне и негативне ефекте технолошког развоја (брзина промена, утицај на друштво и квалитет живота).	- препозна позитивне и негативне ефекте технолошког развоја (брзина промена, утицај на друштво и квалитет живота).	- идентификује позитивне и негативне ефекте савремених технологија и процени њихов утицај на друштво и квалитет

<ul style="list-style-type: none"> - поштује интелектуалну својину и ауторска права сходно законским нормама - одговорно се понаша на мрежи, поштује приватност - безбедно користи интернет 	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише утицај савремених технологија на квалитет живота - поштује интелектуалну својину и ауторска права сходно законским нормама - одговорно се понаша на мрежи, поштује приватност - безбедно користи интернет 	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише утицај савремених технологија на квалитет живота - поштује интелектуалну својину и ауторска права сходно законским нормама - одговорно се понаша на мрежи, поштује приватност - процењује значај и утицај информација и извора информација на мрежи; - безбедно користи интернет - сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу 	<p>живота;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументовано дискутује о утицају савремених технологија на друштво и квалитет живота; - препозна интелектуалну својину и одговорно се односи према поштовању ауторских права - прихвати одговорност за сопствено деловање на мрежи - идентификује и оцени безбедносне ризике на мрежи, процењује значај и утицај информација и извора информација на мрежи - планира и примењује мере заштите приватности и безбедности на мрежи - сарађује у тиму, поштујући
--	---	--	--

			разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу
--	--	--	--

Тема 2. Паметни градови

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна да наброји IoT(интернет ствари паметни уређаји, апликације и сервиси, инфраструктура, хардвер) - зна да опише паметно окружење (паметни: градови, куће учioniце, канцеларије, саобраћај, индустрија, пољопривреда, економија, здравство, еуправа) - уочава утицај паметног окружења на 	<ul style="list-style-type: none"> - класификује појам и значај и одреди основне карактеристике IoT (енг. IoT – Internet of Things) и паметног окружења - уочава утицај паметног окружења на животну средину - препознаје значај приватности и сигурности података који се користе у концептима паметног окружења - сарађује у тиму 	<ul style="list-style-type: none"> - класификује појам и значај и одреди основне карактеристике IoT (енг. IoT – Internet of Things) и паметног окружења - уочава компоненте развоја паметног окружења (концепт паметних градова, трансформација савременог окружења у паметне средине, одрживост паметних градова, паметно управљање водом, паметни путеви, јавни превоз, паметни паркинзи, 	<ul style="list-style-type: none"> - класификује појам и значај и одреди основне карактеристике IoT (енг. IoT – Internet of Things) и паметног окружења - уочава компоненте развоја паметног окружења (концепт паметних градова, трансформација савременог окружења у паметне средине, одрживост паметних градова, паметно управљање водом, паметни путеви, јавни превоз, паметни паркинзи,

<p>животну средину</p> <p>- препознаје значај приватности и сигурности података који се користе у концептима паметног окружења</p>		<p>комуналије)</p> <p>- критички процењује значај и утицај инфраструктуре паметног окружења на животну средину</p> <p>- уочи значај приватности и сигурности података који се користе у концептима паметног окружења</p> <p>- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу</p>	<p>комуналије)</p> <p>- кроз истраживачки рад и израду једноставног плана развоја осмисли различите начине трансформације свог окружења у паметно окружење;</p> <p>- критички процењује значај и утицај инфраструктуре паметног окружења на животну средину;</p> <p>- уочи значај приватности и сигурности података који се користе у концептима паметног окружења</p> <p>- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу</p>
--	--	---	---

- Тема 3. Вештачка интелигенција

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - зна да дефинише појам вештачка интелигенција - зна да дефинише појам машинско учење - зна да наведе неке моделе машинског учења 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појмове вештачке интелигенције и машинског учења и одреди могуће области њихове примене у свакодневном животу - опише неке моделе машинског учења - разликује видове и основне проблеме машинског учења - сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појмове вештачке интелигенције и машинског учења и одреди могуће области њихове примене у свакодневном животу - опише неке моделе машинског учења - разликује видове и основне проблеме машинског учења - именује програмске језике и библиотеке који могу да се користе за машинско учење - опише основне технике истраживања података у машинском учењу - наведе и објасни принцип рада неких алгоритама машинског учења - сарађује у тиму, поштујући 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појмове вештачке интелигенције и машинског учења и одреди могуће области њихове примене у свакодневном животу - опише неке моделе машинског учења - разликује видове и основне проблеме машинског учења - именује програмске језике и библиотеке који могу да се користе за машинско учење - опише основне технике истраживања података у машинском учењу - наведе и објасни принцип рада неких алгоритама машинског учења - оцени квалитет изграђеног модела

		<p>разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу</p>	<p>машинског учења - објасни значај побољшања и визуелизације резултата у машинском учењу - сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу</p>
--	--	---	---

Четврти разред

Тема 1. ИТ иновације и предузетништво			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам и значај предузетништва и препознаје карактеристике и особености предузетника - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво; - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам и значај предузетништва и препознаје карактеристике и особености предузетника - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво; - испита потребе локалног тржишта за ИТ производима и услугама - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам и значај предузетништва и препознаје карактеристике и особености предузетника - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво - испита потребе локалног тржишта за ИТ производима и услугама - изради једноставан бизнис план заснован на ИТ производима и услугама - примени иновирање већ постојећих производа или услуга помоћу ИТ - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - објасни појам и значај предузетништва и препознаје карактеристике и особености предузетника - доведе у однос појмове иновативност, предузимљивост и предузетништво - испита потребе локалног тржишта за ИТ производима и услугама - осмисли различите начине отпочињања посла у локалној заједници - уочи, формулише и процени иновативне пословне идеје - изради једноставан бизнис план заснован на ИТ производима и услугама - примени иновирање већ

			<p>постојећих производа или услуга помоћу ИТ</p> <p>- сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине</p>
--	--	--	--

Тема 2. 3D моделирање и штампа

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - идентификује и наводи примере примене 3Д модела - објасни шта је 3Д штампа и наведе могуће примене - наведе материјале који се могу користити у 3Д штампани - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује и наводи примере примене 3Д модела - објасни шта је 3Д штампа и наведе могуће примене - опише начин рада различитих 3Д штампача - наведе материјале који се могу користити у 3Д штампани и објасни којој технологији штампе припадају - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује и наводи примере примене 3Д модела - конструише једноставне 3Д моделе коришћењем софтверских алата - објасни шта је 3Д штампа и наведе могуће примене - опише начин рада различитих 3Д штампача - наведе материјале који се могу користити у 3Д штампани и објасни којој технологији штампе припадају - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује и наводи примере примене 3Д модела - конструише једноставне 3Д моделе коришћењем софтверских алата - објасни шта је 3Д штампа и наведе могуће примене - опише начин рада различитих 3Д штампача - наведе материјале који се могу користити у 3Д штампани и објасни којој технологији штампе припадају - припреми једноставне 3Д моделе за 3Д штампу у неком од софтвера - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине

Тема 3. Екоинформатика

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - наведе примере примене екоинформатике - објасни појам и наведе примере модела у екоинформатици 	<ul style="list-style-type: none"> - наведе примере примене екоинформатике - објасни појам и наведе примере модела у екоинформатици - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује значај екоинформатике у савременом друштву и наведе примере примене екоинформатике - објасни појам и наведе примере модела у екоинформатици - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - идентификује значај екоинформатике у савременом друштву и наведе примере примене екоинформатике - објасни појам и наведе примере модела у екоинформатици - користи неке софтверске алате и програмске језике за обраду података у области екоинформатике и зна да протумачи одређене податке - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине

ИЗБОРНЕ ТЕМЕ*

* наставник са ученицима бира само једну од понуђених изборних тема у четвртом разреду: Роботику или Мобилне технологије

Тема Изборна1. Роботика

Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none">- наведе разлику између аутономног робота и даљински контролисане машине- наведе врсте робота и опише примере примене робота у свакодневном животу	<ul style="list-style-type: none">- наведе разлику између аутономног робота и даљински контролисане машине- наведе врсте робота и опише примере примене робота у свакодневном животу- сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине	<ul style="list-style-type: none">- наведе разлику између аутономног робота и даљински контролисане машине- наведе врсте робота и опише примере примене робота у свакодневном животу- креира механичке склопове једноставних робота- сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине	<ul style="list-style-type: none">- наведе разлику између аутономног робота и даљински контролисане машине- наведе врсте робота и опише примере примене робота у свакодневном животу- креира механичке склопове једноставних робота- дизајнира робота са сензорима и моторима и креира једноставне програме за управљање роботом- сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине

--	--	--	--

Тема Изборна2. Мобилна технологија			
Довољан (2)	Добар (3)	Врло добар (4)	Одличан (5)
<ul style="list-style-type: none"> - наведе предности и мане примене мобилне технологије у савременом друштву 	<ul style="list-style-type: none"> - наведе предности и мане примене мобилне технологије у савременом друштву - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - наведе предности и мане примене мобилне технологије у савременом друштву - објасни разлику између различитих генерација развоја мобилне технологије - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине 	<ul style="list-style-type: none"> - наведе предности и мане примене мобилне технологије у савременом друштву - објасни разлику између различитих генерација развоја мобилне технологије - креира једноставну апликацију за мобилни уређај - сарађује са другим ученицима, развијајући активно слушање и аналитичке вештине

УМЕТНОСТ И ДИЗАЈН

Циљ учења изборног програма Уметност и дизајн је да ученик кроз истраживање уметности и стваралачки рад развија осетљивост за естетику, креативност, радозналост и мотивацију за стварање и изражавање у различитим медијима, као и да формира навику да се континуирано укључује у уметнички и културни живот заједнице.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- разматра сличности, разлике и повезаност различитих уметности;
- реализује идеје уважавајући принципе одабраних уметничких дисциплина;
- користи релевантне изворе за истраживање остварења и појава у уметности;
- користи разноврсне податке као подстицај за стваралачки рад;
- презентује идеје, радове и уметничка остварења у одабраном медију;
- предлаже садржаје или активности у којима се повезују различите уметности;
- комуницира учтиво, јасно и аргументовано уз уважавање различитих мишљења, идеја и естетских доживљаја;
- исказује утисак о естетичким квалитетима уметничких дела;
- просуђује, критички, утицај уметности на здравље;
- учествује, према сопственим способностима и интересовањима, у истраживању, смишљању, планирању и реализацији мањег пројекта.

Изборни програм уметност и дизајн се бројчано оцењује и оцена улази у општи успех ученика. То подразумева да наставник континуирано прати активности ученика и њихов напредак у достизању исхода и развоју компетенција примењујући Правилник о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању у коме су дати критеријуми који укључују и елементе општих и међупредметних компетенција.

Имајући у виду концепт изборних програма, исходе и компетенције које треба остварити да би објективно проценио напредовање ученика у активностима, које су најчешће групне, наставник прати многе друге показатеље. Прате се следећи показатељи: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује, евалуира, документује и презентује. Посебно поуздани показатељи су квалитет постављених питања, способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример, промени мишљење у контакту са аргументима, разликују чињенице од интерпретације, изведе закључак, прихвати другачије мишљење, примени научено, предвиде последице, дају креативна решења. Такође, наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују

критичко мишљење или критицизам, колико су креативни. Истовремено, наставник пружа подршку ученицима да и сами процењују сопствено напредовање и напредовање групе. Зато на крају сваког модула ученици треба да процењују сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности. У изборном програму уметност и дизајн осим завршеног рада важан је и сам процес рада.

Наставник прати и бележи активности сваког појединачног ученика на сваком часу.

Вредновање активности се може обавити и са групом тако што се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана посебно, односно може се применити тзв. вршњачко оцењивање.

Када је у питању вредновање рада ученика на пројекту, онда се могу пратити следећи показатељи: колико јасно ученик дефинише проблем; колико прецизно одређује циљ пројекта, да ли консултује различите изворе информација; да ли доводи у везу избор активности пројекта са проблемом и циљем; да ли показује креативност у осмишљавању активности; колико пажљиво прикупља податке; да ли се придржава процедура; да ли правилно обрађује податке; да ли закључке доноси на основу валидних података; да ли документује активности на пројекту; какав је квалитет завршне презентације; како помаже другима; како сарађује; како дели информације од значаја за пројекат.

По завршетку пројекта, односно једне теме или целог програма, ученици могу да изврше самопроцењивање. За то се може користити листа од неколико питања коју је наставник направио наменски за ту групу. Нека од питања могу бити: укратко напиши шта ти је било најзанимљивије, шта је било најтеже, шта си научио, које си вештине стекао, када би поново радио да ли би нешто променио, да ли си задовољан како си сарађивао са осталим члановима групе и др.

Наставник вреднује и оцењује и продукте рада (видео рад, представа, направљен костим, макета, дизајн, слика...) као и јавни наступ.

Изборни програми су полуструктурисани, теме којима се баве ученик и наставник су ствар договора. Настава изборног програма уметност и дизајн је пројектна. Што даље подразумева да се критеријуми за оцењивање детаљније креирају када се постигне договор са ученицима о избору пројектног задатака. Имајући то у виду постоје одређени критеријуми који се узимају у обзир приликом вредновања рада.

Оцењивање се обавља уз уважавање ученикових способности, претходних постигнућа, степена спретности и умешности.

Оценом се вреднује:

- оствареност исхода и прописаних стандарда постигнућа;
- ангажовање ученика у настави ;

- самостални и групни радови (есеји, презентације, пројекти, производи рада и др.);
- учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и пројектима;
- напредовање ученика у односу на претходни период,

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

Први разред

- користи одабрану информацију као подстицај за стваралачки рад;
- презентује идеју, примере или рад према договореним критеријумима;
- учествује у осмишљавању, планирању и реализацији једноставног пројекта;
- презентује идеју, примере или рад према договореним критеријумима.

Други разред

- на примеру одабраног дела анализира на који начин контекст настанка дела одређује његове карактеристике;
- аргументовано изражава своје мишљење о уметничким остварењима, активностима и акцијама у односу на контекст;
- указује на сличности, разлике и повезаност које уочава на одабраним примерима различитих уметности насталих у сличним или различитим контекстима;
- указује на сличности, разлике и повезаност које уочава на одабраним примерима уметности насталих у различитим медијима;
- анализира идејне и идеолошке садржаје у начинима представе тела;
- анализира неуметничке и пропагандне садржаје и друштвене појаве које угрожавају људска права;
- користи одабране уметничке и друштвене феномене као подстицај за самостални или тимски стваралачки рад;
- одабере истраживачку активност у складу са својим интересовањима;
- одабере медиј за реализацију свог рада у складу са својим интересовањима и актуелним могућностима;
- критички процењује изворе, податке и информације које користи за истраживање;

- кроз размену са вршњацима или у контакту са широм локалном заједницом предлаже активности и акције везане за решавање актуелних проблема у свом окружењу кроз уметничке партиципативне праксе
- у контакту са новим уметничким праксама виђеним на уметничким манифестацијама у окружењу или на интернету, анализира употребу нових медија;
- указује другима на значајна дела, пројекте и манифестације у култури који доприносе очувању културног идентитета.
- предлаже уметничке активности и пројекте који повезују вршњаке у земљи, окружењу и свету;
- афирмише здраве стилове живота кроз уметничке активности;
- документује своје активности у изабраном медију;

Трећи разред

- на примеру одабраног дела селекује познато од непознатог и битно од небитног
- указује на елементе и/или међусобни однос елемената уметничког дела који на њега остављају најјачи утисак
- дискутује о функционалним, естетским и историјским аспектима уметничког дела износећи своје ставове учтиво и аргументовано
- анализира, на одабраним примерима, како се различите врсте уметности повезују у смислену целину
- учествује у мултидисциплинарним пројектима
- истражује нове медије

Четврти разред

- указује на одабраним примерима на везу уметности и науке
- преиспитује чињенице и тумачи их са више аспеката
- повезује у самосталном раду различите врсте уметности

- презентује vlastite идеје, предлоге и решења на креативан начин
- препознаје сопствену успешност у самосталном уметничком истраживању
- креира нова оригинална решења на основу разумевања концепта понуђених примера уметничких дела
- прати актуелна уметничка догађања за активнијим личним ангажманом у културном животу

ФОРМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ ПОДРАЗУМЕВА:

- постизања прописаних исхода
- напредовања
- ангажовања и мотивисаности ученика
- активног учествовања у настави
- редовног доношења прибора
- односа према раду
- начина на који ученик учествује у активностима
- како прикупља податке
- како аргументује
- како евалуира
- како документује
- квалитет постављених питања
- способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример
- способност да се разликују чињенице од интерпретације
- способност да се изведе закључак
- способност да се прихвати и саслуша другачије мишљење, како се решавају сукоби мишљења
- способност да се примени научено
- способност да се предвиде последице
- способност да се дају креативна решења

- начини сарадње и функционисања у групи
- способност и заинтересованост да ученик процени сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности

Формативно оцењивање подразумева континуирано праћење и прикупљање података о напретку ученика кроз њихово ангажовање на часовима. Формативно оцењивање се бележи у педагошкој свесци наставника, кроз плусеве и минусе, као и краће коментаре. Из овог оцењивања проистиче сумативна оцена, на крају планираног периода који педвиди наставник или одређеног броја плусева и минуса, коментара. Наставник о томе обавештава ученике.

Формативно оцењивање је саставни део процеса наставе и учења и садржи повратну информацију наставнику за даље креирање процеса учења, и препоруке ученику за даље напредовање.

Препорука за даље напредовање ученика јасно указује ученику на то шта треба да побољша у наредном периоду, и саставни је део повратне информације уз оцену.

СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ

АНГАЖОВАЊЕ УЧЕНИКА У НАСТАВИ (рад на пројекту и истраживачком задатку)

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, своје обавезе извршава на време и у континуитету. Одлично се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у потпуности посвећен изради пројекта и има изузетно одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, у већој мери сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, у већој мери поштује договоре групе, своје обавезе у већој мери извршава на време и у континуитету и у већој мери учествује у решавању постављених задатака. Добро се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у већој мери посвећен изради пројекта и има одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који уз подстицај учествује у активностима на часу, делимично сарађује са осталим члановима групе, слуша друге, делимично поштује договоре групе, своје обавезе и део постављених задатака делимично извршава; Потребна је помоћ наставника да би се изразио у медију у ком изводи пројекат. Делимично је посвећен изради пројекта.
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који постављене задатке извршава уз подстицај и помоћ наставника, повремено сарађује са осталим члановима групе и слуша друге, повремено поштује

договоре групе, своје обавезе повремено извршава. Потребна је већа помоћ наставника да би се изразио у медију у ком реализује пројекат. Изради пројекта посвећен је у мањој мери.

- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не извршава постављене задатке, ни уз подстицај и помоћ наставника, не сарађује са осталим члановима групе, не поштује договоре. Није посвећен изради пројекта.

2. ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАТАК - групни облик рада или рад у пару

НАЧИН ОЦЕЊИВАЊА ППТХ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ

Оценом се изражава испуњеност следећих елемената:

Оцена (5) у потпуности испуњено; Оцена (4) у већој мери испуњено; Оцена (3) делимично испуњено; Оцена (2) у мањој мери испуњено.

- Из датог садржаја издваја за тему релевантне информације.
- Допуњава / реструктурира садржај према својој теми.
- Издваја/налази релевантне илустрације. Илустрације прате садржај.
- Графички осмишљава презентацију.
- Презентује презентацију
- Изглед презентације - испоштованост захтева
- Спроведеност истраживања

Визуелни изглед презентације

Садржај текста одговара теми

Писмо и поштовање правописних правила

Текст је уређен

Врста и величина слова је одговарајућа

Боја слова је одговарајућа

Слике одговарају теми

Положај слика у тексту је добар, у складу је са текстом, доприноси његовом разумевању и не омета читање.

Број слика у тексту је одговарајући

УЧЕШЋЕ И АНГАЖОВАЊЕ У РАЗЛИЧИТИМ ОБЛИЦИМА ГРУПНОГ РАДА, ИСКАЗАНА ИНИЦИЈАТИВА, ПОСРЕДОВАЊЕ У РАЗРЕШАВАЊУ СУКОБА УНУТАР ГРУПЕ И СЛ.

Оценом одличан (5) оцењује се ученик који изузетно доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака, планира краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом врло добар (4) оцењује се ученик који планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму приоритете и планиране заједничке продукте групног рада, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом добар (3) оцењује се ученик који извршава додељене задатке у складу с циљевима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом довољан (2) оцењује се ученик који извршава додељене задатке уз подршку осталих чланова групе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом недовољан (1) оцењује се ученик који не извршава додељене задатке;

Табела која следи представља начин вредновања групног рада ученика.

Групни рад	Елементи процене са показатељима		
НИВО/ОЦЕНА	РАД У ГРУПИ	ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ	РЕШАВАЊЕ ЗАДАТКА
ВИСОК одговара оценама	Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава	Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове	Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје

4 или 5	њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.	информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.	предлоге како решавати задатак.
СРЕДЊИ одговара оценама 3 или 4	Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.	Ученик поседује извесна знања и повремено суделује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.	Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка.
НИЗАК одговара оценама 2 или 3	Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.	Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко суделује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.	Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их реализује
НЕЗАДОВОЉАВАЈ УЋИ одговара оцени 1	Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.	Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.	Ученик омета решавање задатка.

РАДОВИ (есеји, презентације, пројекти, продукти рада и др.), јавни наступ, обављен интервју и сл:

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који је радом показао да може да примени знање у новој и непознатој ситуацији; презентује рад са јасном аргументацијом ставова и решења уз коришћење информационих технологија;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у новој ситуацији; презентује рад изnoseћи ставове на основу аргумената уз коришћење информационих технологија;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у познатој ситуацији; презентује резултате рада тако да јасно формулише своје ставове укључујући коришћење информационих технологија;
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији и уз инструкције наставника презентује резултате рада тако да уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, укључујући коришћење информационих технологија;
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који је радом показао да не може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији; презентује радове тако да не уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног основног садржаја, а информационе технологије не користи сврсисходно;

НАПРЕДОВАЊЕ У ОДНОСУ НА ПРЕТХОДНИ ПЕРИОД

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА-- ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС

1.

Рад на прикупљању информација	Нису истражене /не одговарају теми, неразумевање претр.инф. /недовољно података	Делимично истражене / тешкоће при проналажењу и разумевању / тешкоће у раду са истр. текстом	Углавном истражена тема / у основним цртама присутно разумевање / рад са текстом према познатим моделима	У већој мери истражене / највећи део истраженог разуме / текст у већој мери успешно адаптира пројекту	У потпуности и адекватно теми истражене / потпуно разумевање истр.извора / инф. у потпуности адекватно прилагођава пројекту
Рад на изради пројектног продукта	Није било учешћа	Делимично учешће, неадекватно (нису у складу са договором групе) извршени задаци	Углавном се укључује, уз помоћ чл. и групе наставника адекватно извршава договорене задатке	У већој мери самостално испуњава задатке и помаже, сарађује, координира	Самостално организује, координира, помаже, успешно и конструктивно решава задатке и проблеме

Ангажовање унутар групе	Није било међусобне сарадње	Сарадња се одвија отежано уз подстицаје наставника и осталих чл.групе	Ангажовање и сарадња се одвија углавном уз помоћ осталих чл.групе и наставника	Ангажовање и сарадња се у већој мери одвија самостално, спремност да прихвати изазов	Ангажује се и сарађује самостално, подстиче и организује сарадњу
Поштовање временске динамике	Није поштована	У складу са роковима делимично извршени задаци	У складу са роковима углавном извршени задаци	У складу са роковима у већој мери извршени задаци	У потпуности поштована
Креативни допринос	Не показује жељу да допринесе	Делимично доприноси примењујући познате идеје и моделе	Реализује предлоге (туђе и своје) уз помоћ осталих чл.групе	Самостално реализује своје предлоге	Критички и сврсисходно предлаже и анализира предлоге (своје и туђе)
Продукт пројектног задатка:	Ниједан елемент није адекватан	Делимично су испоштовани захтеви за израду продукта	Углавном су испоштовани захтеви за израду продукта	У већој мери су испоштовани захтеви за израду продукта (1 захтев недовољно испуњен)	Продукт је у потпуности у складу са захтевима и истиче се креативношћу и оригиналношћу
<ul style="list-style-type: none"> - Тема и садржај - Прецизност - Форма - Креативност и оригиналност 	Није направљен продукт пројекта	Продукт као целина није јединствен Већина захтева није задовољена	(више од 1 захтева није задовољено)		
Презентовање пројектног задатка	Неприпремљено излагање	Презентује укратко, наводећи и	Презентује у главним цртама,	Успешно презентује, истиче	Успешно презентује, наводи

	<p>Ученик није у стању да одговори на питања о презентацији и садржају који је истраживао</p>	<p>информације које нису од важности Није упознат са целином продукта</p> <p>Донекле адекватно одговара на питања публике без појашњења и аргументације</p>	<p>наводећи кључне информације и повезујући закључке са целином</p> <p>Углавном успешно одговара на питања публике у вези са појединим/блиским питањима</p> <p>Комуницира уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>кључне појмове и детаље који су важни за целину пројекта</p> <p>Углавном успешно одговара на питања публике, поламише уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>информације повезујући различите делове пројекта, изводећи закључке.</p> <p>Успешно одговара на питања публике, поламише уз уважавање туђег мишљења</p>
--	---	---	--	---	--

(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА-- РЕЛИГИЈЕ И ЦИВИЛИЗАЦИЈЕ

Рад на прикупљању информација	Нису истражене /не одговарају теми, неразумевање претр.инф. /недовољно података	Делимично истражене / тешкоће при проналажењу и разумевању / тешкоће у раду са истр. текстом	Углавном истражена тема / у основним цртама присутно разумевање / рад са текстом према познатим моделима	У већој мери истражене / највећи део истраженог разуме / текст у већој мери успешно адаптира пројекту	У потпуности и адекватно теми истражене / потпуно разумевање истр.извора / инф. у потпуности адекватно прилагођава пројекту
Рад на изради пројектног продукта	Није било учешћа	Делимично учешће, неадекватно (нису у складу са договором групе) извршени задаци	Углавном се укључује, уз помоћ чл. групе и наставника адекватно извршава договорене задатке	У већој мери самостално испуњава задатке и помаже, сарађује, координира	Самостално организује, координира, помаже, успешно и конструктивно решава задатке и проблеме
Ангажовање унутар групе	Није било међусобне сарадње	Сарадња се одвија отежано уз подстицаје наставника и осталих чл.групе	Ангажовање и сарадња се одвија углавном уз помоћ осталих чл.групе и наставника	Ангажовање и сарадња се у већој мери одвија самостално, спремност да прихвати изазов	Ангажује се и сарађује самостално, подстиче и организује сарадњу
Поштовање временске	Није поштована	У складу са роковима	У складу са роковима	У складу са роковима у	У потпуности поштована

динамике		делимично извршени задаци	углавном извршени задаци	већој мери извршени задаци	
Креативни допринос	Не показује жељу да допринесе	Делимично доприноси примењујући познате идеје и моделе	Реализује предлоге (туђе и своје) уз помоћ осталих чл.групе	Самостално реализује своје предлоге	Критички и сврсисходно предлаже и анализира предлоге (своје и туђе)
Продукт пројектног задатка: - Тема и садржај - Прецизност - Форма - Креативност и оригиналност	Ниједан елемент није адекватан Није направљен продукт пројекта	Делимично су испоштовани захтеви за израду продукта Продукт као целина није јединствен Већина захтева није задовољена	Углавном су испоштовани захтеви за израду продукта (више од 1 захтева није задовољено)	У већој мери су испоштовани захтеви за израду продукта (1 захтев недовољно испуњен)	Продукт је у потпуности у складу са захтевима и истиче се креативношћу и оригиналношћу
Презентовање пројектног задатка	Неприпремљено излагање Ученик није у стању да одговори на питања о презентацији и садржају који је истраживао	Презентује укратко, наводећи и информације које нису од важности Није упознат са целином продукта Донекле адекватно одговара на питања	Презентује у главним цртама, наводећи кључне информације и повезујући закључке са целином Углавном успешно одговара на питања публике у вези са појединим/блиским питањима	Успешно презентује, истиче кључне појмове и детаље који су важни за целину пројекта Углавном успешно одговара на питања публике,	Успешно презентује, наводи информације повезујући различите делове пројекта, изводећи закључке. Успешно одговара на питања публике,

		публике без појашњења и аргументације	Комуницира уз уважавање туђег мишљења	полемише уз уважавање туђег мишљења	полемише уз уважавање туђег мишљења
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

ФИЗИКА

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењујесе на основу: овладаности појмовном структуром и терминологијом; разумевања, примене и вредновања научених поступака и процедура и решавања проблема; рада са подацима и информацијама; интерпретирања, закључивања и доношења одлука; вештина комуникације и изражавања у различитим формама; овладаности моторичким вештинама; извођења радних задатака.

Ученик са изузетним способностима, који стиче образовање и васпитање на прилагођен и обогаћен начин применом индивидуалног образовног плана, оцењује се на основу остварености циљева и прописаних стандарда постигнућа, као и на основу ангажовања.

Ученик који има тешкоће у учењу услед социјалне ускраћености, сметњи у развоју, инвалидитета и других разлога и коме је потребна додатна подршка у образовању и васпитању, оцењује се на основу остварености циљева и стандарда постигнућа према плану индивидуализације или у току савладавања индивидуалног образовног плана.

Оцењивање се врши формативно и сумативно.

Критеријуми формативног оцењивања

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- ангажовање при тимском раду;
- израда самосталних истраживачких радова и њихова презентација;
- ангажовање у току часова лабораторијских вежби;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- благовремена и самостална израда домаћег задатка;
- учешће у ваннаставним активностима;

- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме;
- израда презентација у пару или у групи;
- благовремено показивање иницијативе да се поправи оцена из области на којој су постигнути лоши резултати;
- учешће на такмичењу;
- организовање трибине;
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе;
- сараднички однос ученика (вршњачко подучавање, тимски рад);
- самостални пројекат који ученици реализују (предавање, истраживање, ликовни или филмски израз);
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију.

Сумативно оцењивање врши се писмено, усмено и практично.

Писмено испитивање се обавља путем контролних задатака и тестова. Писмене провере знања у трајању од 45 минута се најављују. За контролне задатке сумативна оцена ученичких знања доноси се на основу скале изражене у процентима, са следећим распоном:

86 - 100% - одличан (5)

70 - 85% - врло добар (4)

50 - 69% - добар (3)

30 - 49% - довољан (2)

0 - 29% - недовољан (1)

Приликом прегледања писмених радова, наставник се се води следећим правилима:

- (1) На писменим проверама знања нема негативних поена.
- (2) Тачно решен задатак са тачним поступком, мерним јединицама и крајњим решењем бодује се са 100% од предвиђеног броја бодова за дати задатак.
- (3) Ако се кроз део задатка провлачи рачунска грешка из претходног дела задатка, без које би решење тог дела задатка било тачно, за решење тог дела задатка се додељује 80% бодова предвиђених за тачно решење;

- (4) Приликом решавања, задатак мора имати одговарајуће мерне јединице, а уколико оне недостају, додељује се 90% бодова предвиђених за тачно решење;
- (5) Ако је направљена случајна рачунска грешка, не додељују се поени за тај корак задатка, а од остатка, уколико је тачно урађен са направљеном грешком, се додељује 80% предвиђеног броја бодова;
- (6) За материјалне грешке (које су у супротности са знањем које треба усвојити), не додељују се бодови;
- (7) Ако је ученик написао два различита решења задатка или дела задатка, а једно од њих није јасно прецртано, решење се не признаје;
- (8) Задатак који нема тачан поступак бодује се са 0%.

Усмено оцењивање се обавља путем непосредног одговарања, уз поштовање критеријума за оцењивање.

На лабораторијским вежбама ученици ће добијати једну до две оцене у току школске године, у складу са залагањем, резултатима мерења и резултатима обраде података, као и усмене одбране вежбе, према утврђеним критеријумима.

Ученици ће добијати једну оцену у току школске године за пројектни рад, у складу са залагањем, резултатима и презентовањем рада, према утврђеним критеријумима.

Приликом оцењивања, наставник се води следећим критеријумима:

Критеријуми оцењивања за оцену одличан (5)	Примери провере остварености критеријума
<p>1) примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама; самостално и на креативан начин објашњава и критички разматра сложене садржинске целине и информације; процењује вредност теорија, идеја и ставова;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава задатке напредног нивоа у непознатим ситуацијама; – правилно закључује и повезује физичке величине и разуме њихове међусобне односе; уме да уопшти и прошити научно на друге физичке појаве из исте или различите наставне теме; – самостално врши сложенија математичка извођења (извођења која захтевају знања из више различитих целина или сложенијим математичким операцијама) уз одговарајуће објашњење; – самостално даје примере примене научених физичких закона и појава у другим областима; – корелише стечена знања са садржајима других предмета;
<p>2) бира, повезује и вреднује различите врсте и изворе података;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално врши сложенија математичка извођења (извођења која захтевају знања из више различитих целина или сложенијим математичким операцијама) уз одговарајуће објашњење; – самостално даје примере примене научених физичких закона и појава у другим областима; – тумачи податке приказане табеларно и графички и повезује их са одговарајућим физичким феноменима; – уочава битно од небитног, врши

	<p>правилно уопштавање информација;</p> <ul style="list-style-type: none"> – повезује физичке законе и последице, критички расуђује, поставља тачне хипотезе на основу изнетих чињеница;
<p>3) формулише претпоставке, проверава их и аргументује решења, ставове и одлуке;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је са самостално постави хипотезу и провери је експериментално; – поседује богат научни речник и лако се садржајно усмено и писмено изражава;
<p>4) решава проблеме који имају и више решења, вреднује и образлаже решења и примењене поступке;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да анализира непознати проблем (теоријског, рачунског и експерименталног типа) напредног нивоа и самостално дође до тачног одговора (решења);
<p>5) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију и начин презентације различитим контекстима;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правилно приказује мерне податке и резултате мерења приликом лабораторијског рада табеларно и графички (са правилно приказаним резултатима и грешкама); да на основу измерених података нацрта график на милиметарском папиру и одреди коефицијент правца праве, те на основу њега одреди вредност величине која је мерена са одговарајућом грешком; да прикаже грешке на графику; – у стању је да преноси своја знања другима и сигурно и јасно излаже сопствене ставове о проблематици;
<p>6) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације; влада моторичким вештинама тако што комбинује, реорганизује склопове покрета и прилагођава их специфичним захтевима и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално врши сложена мерења са великом прецизношћу и брзином; – решава сложене рачунске задатке на ефикасан начин и у предвиђеном временском року; – самостално изводи истраживачке задатке, користи различите начине изражавања укључујући и примену

<p>ситуацијама тако да дела ефикасно;</p>	<p>информационих технологија, у предвиђеном временском року;</p>
<p>7) самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине, показује иницијативу и прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да самостално изврши сложена мерења приликом реализације лабораторијске вежбе са великом прецизношћу; – самостално врши процедуру обраде података мерења са великом прецизношћу; – испољава креативну активност на већини часова;
<p>8) доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака; уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака, посебно у ситуацији „застоја” у групном раду; фокусиран је на заједнички циљ групног рада и преузима одговорност за реализацију продукта у задатом временском оквиру;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да самостално изврши сложена мерења приликом реализације лабораторијске вежбе са великом прецизношћу; – самостално врши процедуру обраде података мерења са великом прецизношћу;
<p>9) утврђује приоритете и ризике и на основу тога планира и организује краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама и пројектном раду и преузима улогу вође и организатора процеса, те у складу са тим планира и организује процес рада; – испољава креативну активност на већини часова;
<p>10) континуирано показује заинтересованост и одговорност према</p>	<ul style="list-style-type: none"> – све задатке (пројектне, домаће и др.) извршава правовремено и добровољно преузима додатне задатке;

<p>сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – показује интересовање и самоиницијативност за проширење стечених знања и додатно самообразовање; – пратећи инструкције наставника повећава ниво усвојених знања и вештина.
---	---

<p>Критеријуми оцењивања за оцену врло добар (4)</p>	<p>Примери провере остварености критеријума</p>
<p>1) логички организује и самостално тумачи сложене садржинске целине и информације;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разуме везе између физичких величина исказане физичким законима и разуме у ком су међусобном односу, тј. како промене независних променљивих величина утичу на зависну; – уме да изврши сложенија математичка извођења (извођења која захтевају знања из више различитих целина или сложенијим математичким операцијама); – критички анализира постојеће чињенице и формулише законитости;
<p>2) повезује садржаје и концепте из различитих области са ситуацијама из живота;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава рачунске задатке средњег нивоа задате у непознатим ситуацијама и задатке напредног нивоа задате у познатим ситуацијама; – самостално наводи и објашњава примере примене наученог знања;
<p>3) пореди и разврстава различите врсте података према више критеријума истовремено;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава рачунске задатке средњег нивоа задате у непознатим ситуацијама и задатке напредног нивоа задате у познатим ситуацијама;

	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да анализира непознати проблем напредног нивоа и уз помоћ наставника дође до тачног одговора (решења); – врши одговарајућу анализу, синтезу, евалуацију;
4) заузима ставове на основу сопствених тумачења и аргумената;	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да анализира непознати проблем напредног нивоа и уз помоћ наставника дође до тачног одговора (решења);
5) уме да анализира проблем, изврши избор одговарајуће процедуре и поступака у решавању нових проблемских ситуација;	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да анализира непознати проблем напредног нивоа и уз помоћ наставника дође до тачног одговора (решења);
6) изражава се на различите начине (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија и прилагођава комуникацију задатим контекстима;	<ul style="list-style-type: none"> – уме да представи резултате рада у лабораторији табеларно и графички (са правилно приказаним резултатима и грешкама); да на основу измерених података нацрта график на милиметарском папиру и одреди коефицијент правца праве, те на основу њега одреди вредност величине која је мерена са одговарајућом грешком;
7) влада моторичким вештинама које захтевају сложеније склопове покрета, брзину и висок степен координације;	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да самостално изврши сложена мерења приликом реализације лабораторијске вежбе; – самостално врши процедуру обраде података мерења;
8) самостално извршава сложене радне задатке према стандардизованој процедури, бира прибор и алате у складу са задатком и захтевима безбедности и очувања здравља и околине;	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да самостално изврши сложена мерења приликом реализације лабораторијске вежбе; – самостално врши процедуру обраде података мерења;

<p>9) планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама и често преузима улогу вође и организатора процеса; – учествује у групном раду на часовима и приликом израде пројектних задатака и често преузима улогу вође и организатора процеса;
<p>10) планира и организује краткорочне и дугорочне активности, утврђује приоритете и одређује потребно време и ресурсе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – све задатке (пројектне, домаће и др.) извршава правовремено – пратећи инструкције наставника повећава ниво усвојених знања и вештина.
<p>11) континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – све задатке (пројектне, домаће и др.) извршава правовремено; – испољава интересовање и упорност у савлађивању предвиђених садржаја и остваривању исхода; – пратећи инструкције наставника повећава ниво усвојених знања и вештина.

<p>Критеријуми оцењивања за оцену добар (3)</p>	<p>Примери провере остварености критеријума</p>
<p>1) разуме и самостално објашњава основне појмове и везе између њих;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – зна везе између физичких величина исказане физичким законима и разуме у ком су међусобном односу, тј. како промене независних променљивих величина утичу на зависну; – уме да изврши једноставнија математичка извођења (нпр. једначина стања идеалног гаса); – повезује податке приказане графицима, сликама или табелама и интерпретира их

	самостално;
2) разврстава различите врсте података у основне категорије према задатом критеријуму;	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава рачунске задатке средњег нивоа (задатке са две или више променљивих, у којима се примењује два или више физичких закона); – репродукује и препознаје основне појмове; разуме садржај, али има потешкоће да га примени ни образложи на непознатим задацима;
3) уме да формулише своје ставове, процене и одлуке и објасни начин како је дошао до њих;	<ul style="list-style-type: none"> – даје одговоре на питања наставника уз аргумент; – зна везе између физичких величина исказане физичким законима и разуме у ком су међусобном односу, тј. како промене независних променљивих величина утичу на зависну; – разуме релације између физичких величина у оквиру дате наставне теме и на основу њих изводи закључке;
4) бира и примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању проблемских ситуација у познатом контексту;	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава рачунске задатке средњег нивоа (задатке са две или више променљивих, у којима се примењује два или више физичких закона);
5) уме јасно да искаже одређени садржај у складу са захтевом и на одговарајући начин (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући коришћење информационих технологија;	<ul style="list-style-type: none"> – учествује у пројектном и лабораторијском раду и у стању је да јасно и аргументовано представи сопствени допринос, односно одређени садржај;
6) изводи основне моторичке вештине угледајући се на модел (уз демонстрацију);	<ul style="list-style-type: none"> – уме да самостално изведе демонстрациони оглед;

<p>7) самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да самостално изврши сложена мерења приликом реализације лабораторијске вежбе уз одговарајуће упутство или инструкције наставника; – уме да изврши стандардну процедуру одређивања грешака код директно мерене физичке величине поновљене више пута (средња вредност, одступање од средње вредности, одређивање апсолутне и релативне грешке), мајорира апсолутне грешке и заокругли резултате;
<p>8) извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи; уважава чланове тима и различитост идеја;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у групном раду и извршава задатке (рачунске, лабораторијске и сл.) правовремено;
<p>9) планира и организује краткорочне активности и одређује потребно време и ресурсе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама и повремено преузима улогу вође и организатора процеса; – учествује у групном раду на часовима и приликом израде пројектних задатака и повремено преузима улогу вође и организатора процеса;
<p>10) показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правовремено и самостално решава домаће задатке; – пратећи инструкције наставника повећава ниво усвојених знања и вештина.

<p>Критеријуми оцењивања за оцену довољан (2)</p>	<p>Примери провере остварености критеријума</p>
--	--

<p>1) познаје и разуме кључне појмове и информације и повезује их на основу задатог критеријума;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – познаје физичке величине и њихове дефиниције; – зна мерне јединице физичких величина; – зна везе између физичких величина исказане физичким законима (исказане квалитативно - речима и квантитативно – у облику математичких формула); – препознаје податке приказане графицима, сликама или у табелама и интерпретира их уз помоћ наставника;
<p>2) усвојио је одговарајућу терминологију;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – познаје одговарајућу терминологију и употребљава је за описивање физичких појава и процеса;
<p>3) закључује директно на основу поређења и аналогije са конкретним примером;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостално решава рачунске задатке основног нивоа (задатке са једном непознатом величином);
<p>4) способан је да се определи и исказе став;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уме да препозна тачан одговор и да аргумент за свој одговор;
<p>5) примењује одговарајуће поступке и процедуре у решавању једноставних проблемских ситуација у познатом контексту;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да изврши основна мерења (дужине, времена, температуре, запремине и сл.); – самостално решава рачунске задатке основног нивоа (задатке са једном непознатом величином); – уз помоћ наставника решава рачунске задатке средњег нивоа (задатке са две и више променљивих, код којих је потребно повезати два и више физичких закона за решавање и др.);
<p>6) уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног садржаја, држећи се основног захтева</p>	<ul style="list-style-type: none"> – представља резултате пројектног рада, индивидуалног или групног рада на часу;

<p>и на одговарајући начин (усмено, писано, графички, практично, ликовно и др.), укључујући и коришћење информационих технологија;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – даје одговоре на питања појединости израде лабораторијске вежбе; – уз помоћ наставника решава рачунске задатке средњег нивоа (задатке са две и више променљивих, код којих је потребно повезати два и више физичких закона за решавање и др.); – приликом усменог одговарања уз потпитања наставника долази до одговарајућег закључка; – уме да самостално изради презентацију на задату тему;
<p>7) влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама; – у стању је да изврши основна мерења (дужине, времена, температуре, запремине и сл.); – у стању је да изврши сложена мерења уз инструкције и помоћ наставника;
<p>8) уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор и алате у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – у стању је да изврши сложена мерења уз инструкције и помоћ наставника; – правилно користи мерне инструменте и читава измерене бројне вредности (нпр. лењир са нонијусом, микрометарски завртањ и др.); – уме да одреди средњу вредност мерења, одступања измерене од средње вредности и апсолутну грешку мерења;
<p>9) извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе; уважава чланове тима и различитост идеја;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама; – учествује у групном раду на часовима и приликом израде пројектних задатака;

<p>10) планира и организује краткорочне активности на основу задатих услова и ресурса;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – активно учествује у лабораторијским вежбама; – учествује у групном раду на часовима и приликом израде пројектних задатака;
<p>11) повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – решава домаће задатке; – пратећи инструкције наставника повећава ниво усвојених знања и вештина.

<p>Критеријуми оцењивања за оцену недовољан (1)</p>	<p>Примери провере остварености критеријума</p>
<p>Оцену недовољан (1) добија ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не препознаје основне физичке појмове, или их само може набројати; – не показује разумевање садржаја ни уз помоћ наставника и није у стању самостално да га репродукује; – није у стању да самостално решава рачунске задатке основног нивоа; – не даје одговарајући допринос у лабораторијском и пројектном раду, или није у стању да репродукује процедуру рада и добијене резултате; – не ради домаће задатке и није ангажован на часовима; – не уважава препоруке наставника за сопствени напредак.

ЛИКОВНА КУЛТУРА

Циљ учења *ликовне културе* је оспособљавање за комуникацију и развијање креативности и одговорног односа према очувању културе и уметничког наслеђа свог и других народа.

Оцена исказује ефекте учења: оствареност исхода, ангажовање, напредовање у односу на претходни период.

Наставник прикупља податаке о напредовању ученика, постизању прописаних исхода и циљева и постигнутом степену развоја компетенција.

Наставник прикупља податке о знању, вештинама, ангажовању, самосталности и одговорности према раду.

Оцењивање се обавља уз уважавање способности ученика, степена спретности и умешности.

Ученик се оцењује на основу остварености циљева и исхода, стандарда постигнућа, као и на основу ангажовања.

1. Оствареност циљева и исхода
2. Ангажовање ученика у настави
3. Напредовање у односу на претходни период
4. Препорука за даље напредовање

1. ОДТВАРЕНОСТ ЦИЉЕВА И ИСХОДА

Циљеви и исходи су у потпуности савладани, оцена (5)

(Напредни ниво опште предметне компетенције и специфичне предметне компетенције)

Напредни ниво опште предметне компетенције:

Разуме значај и утицај визуелних садржаја у односу на контекст.

Мотивисан је да континуирано развија естетичке критеријуме.

Уме да преведе идеје и информације из једне форме у другу.

Примењује одабране методе и поступке за развијање креативних идеја и стварање оригиналних радова.

Доприноси очувању и неговању културног живота заједнице.

Напредни ниво специфичне предметне компетенције:

-Тумачи значај и утицај визуелних садржаја на посматрача и друштво у односу на место, време, друштвене прилике, технолошки развој и културолошки оквир.

- Истражује форме уметничких дела кроз историју, њихове међусобне утицаје и утицај на савремену уметност и друштво.

- Пореди критеријуме за процену естетичких квалитета уметничких и неуметничких дела.

- Преводи визуелне садржаје у текстуалне и вербалне и текстуалне, вербалне, аудитивне и мисаоне садржаје у визуелне.

- Истрајан је у развијању техничких вештина у одабраном медију/дисциплини.

- Познаје начине помоћу којих уметници развијају креативне идеје, превазилазе стваралачку блокаду и проналазе подстицај за рад.

- Примењује научено у различитим ситуацијама које захтевају креативна решења.

- Активно доприноси очувању и неговању уметности и културе, као конзумент, промотер и/или учесник у уметничким дешавањима и пројектима.

Циљеви и исходи су у већој мери савладани, оцена (4)

(Средњи ниво опште предметне компетенције и специфичне предметне компетенције)

Средњи ниво опште предметне компетенције:

Уме у већој мери да пренесе другима свој доживљај визуелних и аудиовизуелних информација.

Разуме у већој мери садржаје уметничких дела и производа.

Изражава се у већој мери различитим медијима, самостално и у сарадњи са другима.

Користи у већој мери одабране садржаје као подстицај за стваралачки рад.

Укључује се у културни живот заједнице.

Средњи ниво специфичне предметне компетенције:

- Уме јасно да изрази своја опажања, тумачења и доживљај визуелних и аудиовизуелних информација, у усменој, писаној, визуелној или аудиовизуелној форми.
- Процењује у већој мери свој доживљај уметничких дела поредећи исте теме, мотиве и поруке изражене различитим средствима и техникама визуелних уметности и различите теме, мотиве и поруке изражене истим средствима/материјалом.
- Уме у већој мери да изрази запажања, идеје, имагинацију, искуство, естетске доживљаје, осећања и позитивне ставове различитим медијима, средствима и техникама визуелних уметности, самостално и у сарадњи са другима.
- Мотивисан је у већој мери да истражује примену изражајних својства материјала, техника и принципа компоновања (дизајна).
- Самостално истражује различите изворе информација или наслеђе културе и користи одабрани појам, текст, визуелне, аудитивне и аудиовизуелне информације као подстицај за стварање оригиналног рада.
- Стекао је навику да прати и посећује догађаје културе у заједници.

Циљеви и исходи су углавном савладани, оцена (3)

(Средњи ниво опште предметне компетенције и специфичне предметне компетенције)

Средњи ниво опште предметне компетенције:

Уме делимично да пренесе другима свој доживљај визуелних и аудиовизуелних информација.

Разуме делимично садржаје уметничких дела и производа.

Изражава се делимично различитим медијима, самостално и у сарадњи са другима.

Користи делимично одабране садржаје као подстицај за стваралачки рад.

Укључује се делимично у културни живот заједнице.

Средњи ниво специфичне предметне компетенције:

- Уме делимично да изрази своја опажања, тумачења и доживљај визуелних и аудиовизуелних информација, у усменој, писаној, визуелној или аудиовизуелној форми.
- Процењује делимично свој доживљај уметничких дела поредећи исте теме, мотиве и поруке изражене различитим средствима и техникама визуелних уметности и различите теме, мотиве и поруке изражене истим средствима/материјалом.

- Уме делимично да изрази запажања, идеје, имагинацију, искуство, естетске доживљаје, осећања и позитивне ставове различитим медијима, средствима и техникама визуелних уметности, самостално и у сарадњи са другима.
- Мотивисан је делимично да истражује примену изражајних својства материјала, техника и принципа компоновања (дизајна).
- Делимично истражује различите изворе информација или наслеђе културе и користи одабрани појам, текст, визуелне, аудитивне и аудиовизуелне информације као подстицај за стварање оригиналног рада.
- Делимично је стекао навику да прати и посећује догађаје културе у заједници.

Циљеви и исходи су у мањој мери савладани, оцена (2)

(Основни ниво опште предметне компетенције и специфичне предметне компетенције)

Основни ниво опште предметне компетенције:

Уважава различитости у опажању и доживљавању визуелних и аудиовизуелних информација.

Разуме свакодневне визуелне и аудиовизуелне поруке.

Уз помоћ наставника се изражава у одабраном медију и доприноси у заједничком раду.

Разуме значај наслеђа културе свог и других народа.

Основни ниво специфичне предметне компетенције:

- Испољава одговоран однос према себи и другима када преузима, модификује, објављује и коментарише визуелне и аудиовизуелне садржаје на интернету, друштвеним мрежама и у осталим видовима комуникације.

- Опажа и тумачи садржаје билборда, рекламних паноа, промотивних спотова, огласа на телевизији и интернету и друге визуелне и аудиовизуелне поруке са којима се свакодневно среће.

- Бира медиј и одговарајућу технику/апликацију којом најефикасније може да изрази своја запажања, идеје, имагинацију, искуство, естетске доживљаје, осећања и позитивне ставове, у самосталном и заједничком раду.

- Разматра значај наслеђа културе за национални идентитет, смањење сиромаштва, туризам и развој локалне и шире заједнице.

Циљеви и исходи нису савладани, оцена (1)

2. АНГАЖОВАЊЕ УЧЕНИКА У НАСТАВИ

Ангажовање ученика је стално (оцена 5)

(Ученик активно учествује у настави, самостално се изражава у одређеном медијуму, доноси креативна решења, одлично влада техником, доноси потребан материјал за рад, реализује све постављене задатке, показује заинтересованост и спремност за учење и напредовање и сарађује добро са другима).

Ангажовање ученика је у већој мери (оцена 4)

(Ученик у већој мери учествује у настави, углавном се самостално изражава у одабраном медијуму, добро влада техником, у већој мери реализује постављене задатке, некад је потребна помоћ наставника при доношењу креативних решења), у већој мери доноси прибор за рад или је прибор непотпун, показује повремену заинтересованост и спремност за учење и напредовање и повремено сарађује са другима).

Ангажовање ученика је повремено (оцена 3)

(Ученик повремено учествује у настави, углавном се самостално изражава у одабраном медијуму, делимично влада техником, повремено реализује постављене задатке, потребна је помоћ наставника при доношењу креативних решења), повремено доноси прибор за рад или је прибор непотпун, показује повремену заинтересованост и спремност за учење и напредовање и повремено сарађује са другима).

Ангажовање ученика је у мањој мери (оцена 2)

(Ученик у мањој мери учествује у настави, углавном је потребна помоћ наставника када се изражава у одабраном медијуму, слабо влада техником, у мањој мери реализује постављене задатке, потребна је помоћ наставника при доношењу креативних решења), повремено доноси прибор за рад или је прибор непотпун, показује у мањој мери заинтересованост и спремност за учење и напредовање и у мањој мери сарађује са другима).

Ангажовање ученика је недовољно (оцена 1)

(Ученик не учествује у настави, не показује заинтересованост да се изрази у одабраном медијуму ни уз подстицај и помоћ наставника, не реализује постављене задатке, не доноси прибор за рад, не показује заинтересованост и спремност за учење и напредовање и не сарађује са другима).

3. НАПРЕДОВАЊЕ У ОДНОСУ НА ПРЕТХОДНИ ПЕРИОД

1. Напредовање у комуникацији (у визуелном, вербалном, писаном изражавању)
2. Напредовање у раду са подацима (визуелним, текстуалним, аудиовизуелним)
3. Напредовање у развијању и примени идеја
4. Напредовање у развијању позитивних ставова

4. ПРЕПОРУКА ЗА ДАЉЕ НАПРЕДОВАЊЕ

Препорука се даје у односу на то шта ученик није савладао (из историје уметности, на практичном раду, истраживачком задатку...), а како треба поправити и савладати.

Друштвено - језички смер

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

Први разред

- изражава своја интересовања и естетске доживљаје одабраним средствима и техникама;
- користи уметничко наслеђе као подстицај за стваралачки рад;
- обликује презентације усклађујући текст и слику;
- образложи свој естетски доживљај археолошких налаза, уметничких дела, споменика културе и објеката у окружењу;
- укаже на сличности, разлике и међусобни утицај уметности одређених култура, цивилизација и периода;
- користи, самостално, литературу и интернет за истраживање;
- издваја кључне информације из текста и слике;
- извештава о учешћу у одабраним дешавањима у уметности и култури излажући сопствене утиске и мишљење;
- разматра значај и улогу културе и уметности у друштву;
- предлаже обилазак одабраног споменика културе у земљи или иностранству.

Други разред

- користи различите технике и савремену технологију у креативном раду;
- користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки рад;
- реализује више решења истог ликовног проблема;
- реализује радове истражујући међусобне утицаје елемената и принципе компоновања;
- уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у развијању и реализовању ликовних идеја;
- користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пројектне задатке;
- презентује на различите начине резултате истраживачког и пројектног рада;
- дискутује о сличностима и разликама у култури, историјским стилovima, идејама и начинима изражавања водећих уметника;
- разматра како универзални језик уметности доприноси уважавању мултикултуралности и интеркултуралне сарадње;
- пише есеје и приказе уметничких дела и изложби употребљавајући стручне термине и исказујући своје доживљаје и мишљење;
- прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које споменике и институције културе и уметности може посетити приликом путовања;
- дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању националног идентитета и развоју друштва;
- извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама културе (радионице, акције...)

Трећи разред

- изражава своје идеје, имагинацију, мишљење и ставове традиционалним и савременим медијима
- организује композиције примењујући знања о елементима и принципима компоновања
- користи дела различитих стилова и епоха као подстицај за стваралачки рад
- повезује уметност са друштвено-историјским приликама, развојем науке, новим материјалима и техникама
- дискутује о положају уметника, развоју уметничких занимања, приватних збирки, колекционарства и тржишта уметничких дела

- тумачи на који начин различита уметничка остварења делују на чула, осећања и свест посматрача
- износи аргументе о томе како уметност и култура формирају лични и друштвени идентитет
- извештава о посети или учешћу у уметничким дешавањима у окружењу, алтернативним просторима или институцијама културе
- критички процењује податке из литературе и са интернета које користи за истраживачке и пројектне задатке пише кратке ликовне критике о уметничким делима, изложбама или стваралаштву уметника употребљавајући стручне изразе
- планира, сам или у сарадњи са другима, посете градовима или музејима који чувају значајна уметничка дела
- анализира како уметничка баштина и савремена дешавања у култури доприносе друштвено-економском напретку

Четврти разред

- обликује сложене визуелне поруке примењујући језик универзалних знакова и симбола;
- примењује у својим радовима нове визуелне медије изражавајући ставове у складу са личним интересовањима, потребама и могућностима;
- користи дела модерне и савремене уметности као подстицај за стваралачки рад;
- користи стручне изразе када објашњава уметничке правце и појаве, интерпретира или анализира уметничка дела;
- ради истраживачке пројекте о савременој уметности, уметницима и уметничким појавама користећи различите изворе информација;
- води дебату о значају и улози савремене уметности и повезаности науке, нових технологија, медија и активности;
- аргументовано брани своје ставове о уметничким и неуметничким делима и стереотипима и предрасудама везаним за визуелне уметности;
- прави планове посета уметничким дешавањима, алтернативним просторима, институцијама културе, споменицима и историјским местима;
- планира, према сопственим способностима и склоностима, учествовање у акцијама и активностима очувања националне културне баштине;
- разматра на који начин уметничко наслеђе доприноси економском, културном и општем напретку друштва;
- дискутује како се знања и искуства развијена кроз визуелне уметности користе у комерцијалне сврхе;

- предлаже активности које повезују уметничко и предузетничко искуство;
- разматра сопствене потенцијале за каријеру у области визуелних уметности.

Природно - математички смер

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

Први разред

- изражава своја интересовања и естетске доживљаје одабраним средствима и техникама;
- користи уметничко наслеђе као подстицај за стваралачки рад;
- обликује презентације усклађујући текст и слику;
- образложи свој естетски доживљај археолошких налаза, уметничких дела, споменика културе и објеката у окружењу;
- укаже на сличности, разлике и међусобни утицај уметности одређених култура, цивилизација и периода;
- користи, самостално, литературу и интернет за истраживање;
- издваја кључне информације из текста и слике;
- извештава о учешћу у одабраним дешавањима у уметности и култури излажући сопствене утиске и мишљење;
- разматра значај и улогу културе и уметности у друштву;
- предлаже обилазак одабраног споменика културе у земљи или иностранству.

Други разред

- користи различите технике и савремену технологију у креативном раду;
- користи идеје и иновације у уметности као подстицај за стваралачки рад;
- реализује радове истражујући међусобне утицаје елемената и принципе компоновања;
- уважава етичка, здравствена и сигурносна правила у развијању и реализовању ликовних идеја;
- користи податке из литературе и са интернета за истраживачке и пројектне задатке;
- презентује на различите начине резултате истраживачког и пројектног рада;

- пише приказе уметничких дела и изложби употребљавајући стручне термине и исказујући своје доживљаје и мишљење;
- прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које споменике и институције културе и уметности може посетити приликом путовања;
- дискутује о сличностима и разликама, историјским стилевима, правцима и начинима изражавања знаменитих уметника;
- дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању националног идентитета и развоју друштва;
- разматра како универзални језик уметности доприноси уважавању мултикултуралности и интеркултуралне сарадње;
- извештава о посетама или учешћу у дешавањима у институцијама културе (радионице, акције...).

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНО ОДЕЉЕЊЕ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА БИОЛОГИЈУ И ХЕМИЈУ

СПЕЦИЈАЛИЗОВАНО ОДЕЉЕЊЕ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ СПОСОБНОСТИМА ЗА РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКУ

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

- изрази свој естетски доживљај уметничких дела, споменика културе и природе;
- користи различите изворе информација за истраживачке и пројектне задатке из области уметности и критички процењује податке;
- користи стручне изразе када објашњава уметничке правце и појаве, интерпретира или анализира уметничка дела;
- анализира међусобни утицај уметности одређених култура, цивилизација и периода и њихове тековине у савременом свету;
- користи знања и искуства развијена кроз визуелне уметности у различитим областима рада;
- обликује презентације поштујући принципе компоновања;
- процењује на који начин различита уметничка остварења делују на чула, осећања и свест посматрача;
- разматра утицај уметности на развијање позитивних вредносних ставова и толерантног односа према различитостима и уважавању људских права;
- повезује уметност са друштвено-историјским приликама, развојем науке, новим материјалима, медијима и техникама;

- дискутује о томе како уметничка баштина доприноси очувању националног идентитета и развоју друштва;
- прави, самостално или у сарадњи са другима, планове које споменике или институције културе може посетити;
- предлаже активности које повезују уметничко, научно и предузетничко искуство;
- планира, према сопственима способностима и склоностима, учествовање у акцијама и активностима очувања националне културне баштине и животне средине.

1. УСМЕНО ОДГОВАРАЊЕ

При усменом одговарању ученик добија два уметничка дела из различитих периода за наставну област за коју се проверава савладаност градива из историје уметности.

Оцена (2)	Оцена (3)	Оцена (4)	Оцена (5)
Препознавање: - Назив дела - Име аутора (уколико се зна) - Период и правац/култура ком/којој припада - Техника рада - Мотив - Основни опис дела, две три реченице шта је представљено.	- Детаљни пис дела - Одлике стила ком припада дело	- Познавање и разумевање друштвено историјског контекста ком припада дело - Анализа дела (укључује објашњење начина рада и разлоге таквог начина рада). Обавезно је знање, разумевање и коришћење одговарајуће стручне терминологије при анализи дела.	- Поређење са другим делима и периодима (уочавање сличности и разлика у начину приказа, темама, поруке два или више дела) - Излагање сопственог мишљења са образложењем, о периоду и делу (ученик даје сопствену анализу и мишљење о периоду, делима и закључује на основу

			знања које поседује)
--	--	--	----------------------

Оцену недовољан (1) из усменог одговарања добија ученик који није у стању да препозна дело, период ком припада, технику рада, мотив и основни опис са две три реченице шта је представљено.

2. ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАТАК/ПРОЈЕКАТ - групни облик рада или рад у пару

Може бити реализован на неки од наведених начина:

- **Израда ППТХ презентације и презентовање**
- **Постер презентација/плакат на задату тему**
- **Видео презентација**
- **Израда макета**
- **Реферат**

МУЗИЧКА КУЛТУРА

Музичка култура 1. разред БХ и ИТ смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;
- уоче разлике карактера композиција;
- препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;
- формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;
- развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;
- разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

**Врста
оцењива
ња**

Критеријуми и вредновање

**Формативн
о**

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;
- израда самосталних презентација;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- учешће у ваннаставним активностима
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме
- групне презентације
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе
- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично)
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	Оцена одличан (5)
	<p>ученик је стекао слику о музичким стилевима, националним школама, српском и југословенском музичком стваралаштву, модерним стилевима XX века и џез музици, мјузиклу и стилевима популарне музике, о развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период, националну школу, српско и југословенско музичко стваралаштво, као и за модерне стилове XX века, џез музику, мјузикл и стилове популарне музике;</p> <p>ученик је у потпуности усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средства музичке уметности;</p> <p>ученик може да анализира начине коришћења изражајних средстава у одабраним музичким примерима из различитих култура, стилова и жанрова;</p> <p>ученик може да објасни настанак и развој опере и њен синкретички карактер;</p> <p>ученик разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и џез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик је стекао склоност да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.</p>
	Оцена врло добар (4)
	<p>ученик је стекао слику о музичким стилевима, националним школама, српском и југословенском музичком стваралаштву, модерним стилевима XX века и џез музици, мјузиклу и стилевима популарне музике и разуме друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период, националну</p>

	<p>школу, српско и југословенско музичко стваралаштво, као и за модерне стилове XX века, џез музику, мјузикл и стилове популарне музике;</p> <p>ученик је усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик може да објасни настанак и развој опере;</p> <p>ученик разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и џез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик је способан да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 71-85%.</p>
--	---

	<p>Оцена добар (3)</p> <p>ученик је стекао извесну слику о музичким стиливима, националним школама, српском и југословенском музичком стваралаштву, модерним стиливима XX века и џез музици, мјузиклу и стиливима популарне музике;</p> <p>ученик је делимично усвојио музичку терминологију и делимично познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик може да објасни настанак и развој опере;</p> <p>ученик је делимично способан да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик препознаје неке од обрађених музичких стилова;</p>
--	--

	<p>ученик може да препозна неке од репрезентативних музичких примера најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 55-70%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>ученик је стекао извесну слику о музичким стилевима, националним школама, српском и југословенском музичком стваралаштву, модерним стилевима XX века и џез музици, мјузиклу и стилевима популарне музике;</p> <p>ученик препознаје неке од обрађених музичких стилова;</p> <p>ученик може да препозна неке од репрезентативних музичких примера најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 45-54%.</p>
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.</p>

Музичка култура 1. разред друштвено-језички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;
- уоче разлике карактера композиција;
- препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;
- формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;
- развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;
- разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

**Врста
оцењива
ња**

Критеријуми и вредновање

**Формативн
о**

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;
- израда самосталних презентација;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- учешће у ваннаставним активностима
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме
- групне презентације
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе
- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично)
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	Оцена одличан (5)
	<p>Ученик:</p> <p>ученик је стекао слику о музичким стилевима, развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;</p> <p>ученик је у потпуности усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик препознаје повезаност менталитета, темперамента, културолошких и друштвених условљености једне групе и начина на који та група користи изражајна средства музике;</p> <p>ученик разуме утицај ритуалног понашања у музици савременог доба (музички елементи, наступ...);</p> <p>ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период;</p> <p>ученик уочава сличности и разлике између православне и римокатоличке духовне музике;</p> <p>ученик може да разликује духовну од световне музике средњег века;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик може да анализира начине коришћења изражајних средстава у одабраним музичким примерима из различитих култура, стилова и жанрова;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника од ренесансе до краја барока;</p> <p>ученик може да објасни настанак и развој опере и њен синкретички карактер;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увртира, арија, речитатив, хор...) и њихову улогу;</p> <p>ученик на слушању показује успешност 85-100%.</p>
	Оцена врло добар (4)

	<p>ученик је стекао слику о музичким стилевима, развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;</p> <p>ученик је делимично усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период;</p> <p>ученик уочава сличности и разлике између православне и римокатоличке духовне музике;</p> <p>ученик може да разликује духовну од световне музике средњег века;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника од ренесансе до краја барока;</p> <p>ученик може да објасни настанак и развој опере и њен синкретички карактер;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увртира, арија, речитатив, хор...);</p> <p>ученик на слушању показује успешност 71-85%.</p>
--	--

	<p>Оцена добар (3)</p>
--	------------------------

ученик је стекао слику о музичким стилевима и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;

ученик је делимично усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;

ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период;

ученик уочава сличности и разлике између православне и римокатоличке духовне музике;

ученик може да разликује духовну од световне музике средњег века;

ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;

ученик може да објасни настанак и развој опере;

ученик на слушању показује успешност 55-70%.

Оцена довољан (2)

ученик је стекао слику о музичким стилевима и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;

ученик је делимично усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;

ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период;

ученик уочава сличности и разлике између православне и римокатоличке духовне музике;

ученик може да разликује духовну од световне музике средњег века;

ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;

ученик може да објасни настанак и развој опере;

ученик на слушању показује успешност 45-54%.

	Оцена недовољан (1)
	ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак
	ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.

Музичка култура 1. разред природно-математички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;
- уоче разлике карактера композиција;
- препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;
- формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;
- развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;

-разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативно	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;- израда самосталних презентација;- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- учешће у ваннаставним активностима- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме- групне презентације- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично)- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	Оцена одличан (5)

Ученик:

ученик је стекао слику о музичким стилевима, развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;

ученик је у потпуности усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;

ученик препознаје повезаност менталитета, темперамента, културолошких и друштвених условљености једне групе и начина на који та група користи изражајна средства музике;

ученик разуме утицај ритуалног понашања у музици савременог доба (музички елементи, наступ...);

ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајући стилски период;

ученик уочава сличности и разлике између православне и римокатоличке духовне музике;

ученик може да разликује духовну од световне музике средњег века;

ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама;

ученик може да анализира начине коришћења изражајних средстава у одабраним музичким примерима из различитих култура, стилова и жанрова;

ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника од ренесансе до краја барока;

ученик може да објасни настанак и развој опере и њен синкретички карактер;

ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...) и њихову улогу;

ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.

Оцена врло добар (4)

Музичка култура 2. разред друштвено-језички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

-стекну знања о музици различитих епоха;

-развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;

-развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)

-упознају и изражајна средства музичке уметности;

-буду оспособљени за разликовање музичких стилова;

-развију навике за слушање уметничке музике;

-развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;

-уоче разлике карактера композиција;

-препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;

-формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;

-развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;

-разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

**Врста
оцењива
ња**

Критеријуми и вредновање

<p>Формативн о</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива; - за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену; - израда самосталних презентација; - уредно и систематско бележење садржаја у свеске; - учешће у ваннаставним активностима - израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме - групне презентације - иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе - сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично) - степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.
<p>Сумативно</p>	<p>Оцена одличан (5)</p>

ученик је стекао слику о музичким стилевима, развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;

ученик је у потпуности усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средства музичке уметности;

ученик разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајуће стилске периоде и у стању је да препозна звук симфонијског оркестра;

ученик разуме на кој начин су Моцарт и Бетовен оставили неизбрисив траг у историји музике;

ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама и начину коришћења изражајних средстава;

ученик препознаје специфичан емоционални тон музике романтизма;

ученик уочава сличности и разлике између Моцартове и Бетовенове музике;

ученик може да анализира начине коришћења изражајних средстава у одабраним музичким примерима из класицизма и романтизма;

ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника класицизма и романтизма;

ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...) и њихову улогу;

ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.

Оцена врло добар (4)

ученик је стекао слику о музичким стилевима, развоју музичких инструмената и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;

ученик је делимично усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средства музичке уметности;

ученик делимично разуме друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајуће стилске периоде и у стању је да препозна звук симфонијског оркестра;

ученик разуме на кој начин су Моцарт и Бетовен оставили неизбрисив траг у историји музике;

	<p>ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама и начину коришћења изражајних средстава;</p> <p>ученик препознаје специфичан емоционални тон музике романтизма;</p> <p>ученик уочава неке од сличности и разлика између Моцартове и Бетовенове музике;</p> <p>ученик може да анализира начине коришћења изражајних средстава у одабраним музичким примерима из класицизма и романтизма;</p> <p>ученик може да препозна неке од репрезентативних музичких примера најзначајнијих представника класицизма и романтизма;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...);</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 71-85%.</p>
--	---

	<p>Оцена добар (3)</p> <p>ученик је стекао слику о музичким стиливима и разумевање контекста у којем су ти стилови настајали;</p> <p>ученик је делимично усвојио музичку терминологију и познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик делимично разуме друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за одговарајуће стилске периоде;</p> <p>ученик разуме значај Моцарта и Бетовена;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик препознаје специфичан емоционални тон музике романтизма;</p> <p>ученик уочава неке од разлика између Моцартове и Бетовенове музике;</p> <p>ученик може да препозна неке од репрезентативних музичких примера</p>
--	---

	<p>најзначајнијих представника класицизма и романтизма;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 55-70%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>ученик је стекао извесну слику о музичким стилевима;</p> <p>ученик познаје изражајна средстава музичке уметности;</p> <p>ученик разуме значај Моцарта и Бетовена;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;</p> <p>ученик може да препозна неке од репрезентативних музичких примера најзначајнијих представника класицизма и романтизма;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 45-54%.</p>
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.</p>

Музичка култура 2. разред природно-математички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;
- уоче разлике карактера композиција;
- препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;
- формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;
- развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;
- разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

**Врста
оцењива
ња**

Критеријуми и вредновање

**Формативн
о**

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;
- израда самосталних презентација;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- учешће у ваннаставним активностима
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме
- групне презентације
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе
- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично)
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	Оцена одличан (5)
	<p>ученик је стекао слику о обрађеним музичким стилевима уметничке музике, о развоју музичких инструмената, ансамбала и облика и разуме контекст у којем су ти стилови настајали;</p> <p>ученик је у стању да препозна обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према специфичном емоционалном тону, основним карактеристикама и начину коришћења изражајних средстава и способан је да препозна звук симфонијског оркестра и електронских синтисајзера;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развијају националне школе и српско и југословенско музичко стваралаштво XX века и способан је да препознаје најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик познаје специфичности модерних стилова XX века, разуме контекст у којем су ови стилови настајали као и ширење емоционалног спектра у музици овог доба и познаје развој музичких инструмената, ансамбала и облика;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за џез музику, мјузикл и правце популарне музике и разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и џез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик је стекао склоност да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.</p>
	Оцена врло добар (4)
<p>ученик је стекао слику о обрађеним музичким стилевима уметничке музике, и разуме контекст у којем су ти стилови настајали;</p> <p>ученик је у стању да препозна обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према специфичном емоционалном тону, основним карактеристикама и начину коришћења изражајних средстава и способан</p>	

	<p>је да препозна звук симфонијског оркестра и електронских синтисајзера;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развијају националне школе и српско и југословенско музичко стваралаштво XX века и способан је да препознаје најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик познаје специфичности модерних стилова XX века, разуме контекст у којем су ови стилови настајали;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за џез музику, мјузикл и правце популарне музике;</p> <p>ученик је стекао склоност да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 71-85%.</p>
--	--

	<p>Оцена добар (3)</p> <p>ученик је стекао слику о обрађеним музичким стиливима уметничке музике;</p> <p>ученик је делимично у стању да препозна обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове и способан је да препозна звук симфонијског оркестра и електронских синтисајзера;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развијају националне школе и српско и југословенско музичко стваралаштво XX века и делимично је способан да препозна најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик познаје специфичности модерних стилова XX века;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за џез музику, мјузикл и правце</p>
--	--

	<p>популарне музике;</p> <p>ученик делимично може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 55-70%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>ученик је стекао извесну слику о обрађеним музичким стиловима уметничке музике;</p> <p>ученик познаје специфичности модерних стилова XX века;</p> <p>ученик делимично разуме специфичности музичког изражавања карактеристичног за џез музику, мјузикл и правце популарне музике;</p> <p>ученик делимично може да препозна репрезентативне музичке примере најзначајнијих представника обрађених стилова уметничке и популарне музике;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 45-54%.</p>
	<p>Оцена недовољан (1)</p>
	<p>ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.</p>

Музичка култура 3. разред друштвено-језички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље истраживање;
- уоче разлике карактера композиција;
- препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;
- формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;
- развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;
- разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
----------------------------	---------------------------------

Формативно

- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;
- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;
- израда самосталних презентација;
- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;
- учешће у ваннаставним активностима
- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме
- групне презентације
- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе
- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, туторство и слично)
- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	Оцена одличан (5)
	<p>ученик познаје романтичарски стил у опери и разуме контекст у којем овај вид опере настаје, као и развој музичких инструмената и ансамбала;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...) и њихову улогу;</p> <p>ученик разуме проблематику развоја опере у XIX веку, узроке њене кризе у првој половини века и познаје циљеве и методе Вагнерове реформе оперске уметности;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за националне школе и способан је да препозна музичке примере карактеристичне за одређене националне школе;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за српску националну школу и способан је да препозна њене најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.</p>
	Оцена врло добар (4)
	<p>ученик познаје романтичарски стил у опери и разуме контекст у којем овај вид опере настаје;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...) и њихову улогу;</p> <p>ученик разуме узроке кризе опере у првој половини XIX века и познаје циљеве и методе Вагнерове реформе оперске уметности;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за националне школе и способан је да препозна неке од музичких примера карактеристичних за одређене националне школе;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за српску националну школу и способан је да препознаја неке од</p>

	<p>карактеристичних музичких примера српске националне школе;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 71-85%.</p>
--	---

	Оцена добар (3)
	<p>ученик познаје романтичарски стил у опери и разуме контекст у којем овај вид опере настаје;</p> <p>ученик може да звучно идентификује структуралне елементе опере (увертира, арија, речитатив, хор...);</p> <p>ученик познаје циљеве и методе Вагнерове реформе оперске уметности;</p> <p>ученик делимично разуме друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за националне школе и способан је да препозна неке од музичких примера карактеристичних за неке од националних школа;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за српску националну школу и способан је да препозна неке од карактеристичних музичких примера српске националне школе;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 55-70%.</p>
	Оцена довољан (2)
	<p>ученик у главним цртама познаје романтичарски стил у опери;</p> <p>ученик делимично разуме циљеве и методе Вагнерове реформе оперске уметности;</p> <p>ученик је способан да препозна неке од музичких примера карактеристичних за неке од националних школа;</p> <p>ученик је способан да препозна неке од карактеристичних музичких примера српске националне школе;</p>

	ученик на слушном тесту показује успешност 45-54%.
	Оцена недовољан (1)
	ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.

Музичка култура 4. разред друштвено-језички смер

ЦИЉЕВИ: Развијање код ученика свести о значају и улози музичке уметности кроз развој цивилизације и друштва, подстицање ученика на стваралачко и критичко мишљење на основу стечених знања, развијање естетских критеријума у циљу формирања одговорног односа према очувању музичког наслеђа и културе свога и других народа и даљег професионалног и личног развоја.

ЗАДАЦИ: Задаци наставе су да ученици:

- стекну знања о музици различитих епоха;
- развију навике слушања музике, подстицање доживљаја и оспособљавање за разумевање музике;
- развију креативност у свим музичким активностима (извођење, слушање, истраживање и стварање музике)
- упознају и изражајна средства музичке уметности;
- буду оспособљени за разликовање музичких стилова;
- развију навике за слушање уметничке музике;
- развију способност за самостално истраживање, односно стимулација подстицаја за даље

истраживање;

-уоче разлике карактера композиција;

-препознају називе композиција након слушања истих, као и препознавање и именовање елементарних музичких елемената који се односе на динамику, темпо, облик дела;

-формирају музички укус и адекватни музички доживљај музичког дела;

-развију способности разликовања боје звука инструмената као и њихових састава;

-разумеју корелације између избора извођачког састава и садржаја музике.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
Формативн о	<ul style="list-style-type: none">- ангажовање на часу како у току обраде нових наставних садржаја тако и у току утврђивања градива;- за ангажовање наставник даје смајлиће који утичу на оцену;- израда самосталних презентација;- уредно и систематско бележење садржаја у свеске;- учешће у ваннаставним активностима- израда и излагање презентација на задате и самостално осмишљене теме- групне презентације- иницијатива тј. доношење додатног, занимљивог материјала везаног за садржаје који су актуелни у процесу наставе- сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, тусторство и слично)- степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију На овај начин се, после континуираног праћења, може вредновати активност ученика и оценити оценом од 1 до 5.

Сумативно	<p>Оцена одличан (5)</p> <p>ученик познаје специфичности модерних стилова и разуме контекст у којем су настајали и познаје развој музичких инструмената, ансамбала и облика;</p> <p>ученик познаје и разуме ширење емоционалног спектра у музици овог доба;</p> <p>ученик препознаје начине на који су истанкути представници различитих стилских праваца и оријентација утицали на историју музике;</p> <p>ученик познаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за цез музику и мјузикл и разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и цез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик препознаје обрађене музичке стилове и одговарајуће жанрове према основним карактеристикама и начину коришћења изражајних средстава;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развијају правци популарне музике и стекао је склоност да у својој свакодневици препознаје различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија југословенско музичко стваралаштво прве половине XX</p>

<p>века и способан је да препознаје њене најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија светско музичко стваралаштво у другој половини XX века и способан је да препознаја њене најкарактеристичније музичке примере</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развија југословенско музичко стваралаштво у другој половини XX века и способан је да препознаје њене најкарактеристичније музичке примере;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 85-100%.</p>	Оцена врло добар (4)
--	----------------------

ученик познаје специфичности модерних стилова и разуме контекст у којем су настајали;

ученик познаје и разуме ширење емоционалног спектра у музици овог доба;

ученик препознаје начине на који су неки од истанкутих представника различитих стилских праваца и оријентација утицали на историју музике;

ученик познаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија вид музичког изражавања карактеристичан за цез музику и мјузикл и разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и цез музике и стилова популарне музике, с друге стране;

ученик препознаје обрађене музичке стилове према основним карактеристикама;

ученик препознаје друштвено-историјски и културолошки амбијент у коме се развијају правци популарне музике и способан је да у својој свакодневици препозна различите ванмузичке ситуације у којима се музика интенционално примењује;

ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија југословенско музичко стваралаштво прве половине XX века и способан је да препозна неке од њених најкарактеристичнијих музичких примера;

ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија светско музичко стваралаштво у другој половини XX века и способан је да препозна неке од њених најкарактеристичнијих музичких примера;

ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развија југословенско музичко стваралаштво у другој половини XX века и способан је да препозна неке од њених најкарактеристичнијих музичких примера;

ученик на слушном тесту показује успешност 71-85%.

	<p>Оцена добар (3)</p>
	<p>ученик познаје специфичности модерних стилова;</p> <p>ученик познаје ширење емоционалног спектра у музици овог доба;</p> <p>ученик разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и џез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик препознаје неке од обрађених музичких стилова према основним карактеристикама;</p> <p>ученик препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развијају правци популарне музике;</p> <p>ученик је способан да препозна неке од најкарактеристичнијих музичких примера југословенског и светског музичког стваралаштва XX века;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 55-70%.</p>
	<p>Оцена довољан (2)</p>
	<p>ученик познаје неке од специфичности модерних стилова;</p> <p>ученик донекле разуме у чему су разлике у приступу музици у оквиру жанрова уметничке музике с једне, и џез музике и стилова популарне музике, с друге стране;</p> <p>ученик донекле препознаје друштвено-историјски амбијент у коме се развијају правци популарне музике;</p> <p>ученик је способан да препозна неке од најкарактеристичнијих музичких примера југословенског и светског музичког стваралаштва XX века;</p> <p>ученик на слушном тесту показује успешност 45-54%.</p>
	<p>Оцена недовољан (1)</p>

ученик не задовољава критеријуме за оцену (2) и не показује интересовање за процес учења нити за сопствени напредак ученик на слушном тесту показује успешност испод 45%.
--

ПРИМЕЊЕНЕ НАУКЕ

Циљ учења изборног програма примењене науке и обавезног предмета у 3. и 4. разреду БХ смера је да допринесе развоју научне и технолошке компетенције ученика, тј. развоју научног погледа на свет, система вредности испособности потребних за одговорну улогу у друштву и даљи лични и професионални развој.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- демонстрира разумевање појмова фундаментална и примењена наука;
- процењује значај и утицај научних достигнућа на свакодневни живот и здравље људи;
- демонстрира разумевање значаја примене зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа;
- учествује, према сопственим способностима и интересовањима, у истраживању, смишљању, планирању и реализацији мањег пројекта.
- истражује, анализира и критички процењује резултате истраживања;
- прикупља, анализира и обрађује резултате мерења;
- осмишљава и предузима истраживање у решавању проблема, одговорно се односећи према свом животу, животу других и животној средини;

- исказаже и образложи позитиван став према стицању научних знања и примени научне методологије

Изборни програм *примењене науке* се бројчано оцењује и оцена улази у општи успех ученика. То подразумева да наставник континуирано прати активности ученика и њихов напредак у достизању исхода и развоју компетенција примењујући Правилник о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању у коме су дати критеријуми који укључују и елементе општих и међупредметних компетенција.

Имајући у виду концепт изборних програма, исходе и компетенције које треба остварити да би објективно проценио напредовање ученика у активностима, које су најчешће групне, наставник прати многе друге показатеље. Прате се следећи показатељи: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује, евалуира, документује и презентује. Посебно поуздани показатељи су квалитет постављених питања, способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример, промени мишљење у контакту са аргументима, разликују чињенице од интерпретације, изведе закључак, прихвати другачије мишљење, примени научено, предвиде последице, дају креативна решења. Такође, наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују критичко мишљење или критицизам, колико су у стању да повезују знања стечена на часовима предмета природних наука (физике, биологије, хемије, математике и географије). Истовремено, наставник пружа подршку ученицима да и сами процењују сопствено напредовање и напредовање групе. Зато на крају сваког модула ученици треба да процењују сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности. У изборном програму *примењене науке* осим завршеног рада важан је и сам процес рада.

Наставник прати и бележи активности сваког појединачног ученика на сваком часу.

Вредновање активности се може обавити и са групом тако што се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана посебно, односно може се применити тзв. вршњачко оцењивање.

Када је у питању вредновање рада ученика на пројекту, онда се могу пратити следећи показатељи: колико јасно ученик дефинише проблем; колико прецизно одређује циљ пројекта, да ли консултује различите изворе информација; да ли доводи у везу избор активности пројекта са проблемом и циљем; да ли показује креативност у осмишљавању активности; колико пажљиво прикупља податке; да ли се придржава процедура; да ли

правилно обрађује податке; да ли закључке доноси на основу валидних података; да ли документује активности на пројекту; какав је квалитет завршне презентације; како помаже другима; како сарађује; како дели информације од значаја за пројекат.

По завршетку пројекта, односно једне теме или целог програма, ученици могу да изврше самопроцењивање. За то се може користити листа од неколико питања коју је наставник направио наменски за ту групу. Нека од питања могу бити: укратко напиши шта ти је било најзанимљивије, шта је било најтеже, шта си научио, које си вештине стекао, када би поново радио да ли би нешто променио, да ли си задовољан како си сарађивао са осталим члановима групе и др.

Наставник вреднује и оцењује и продукте рада (видео рад,пано ...) као и јавни наступ.

Изборни програми су полуструктурисани, теме којима се баве ученик и наставник су ствар договора. Настава изборног програма *примењене науке* је пројектна. Што даље подразумева да се критеријуми за оцењивање детаљније креирају када се постигне договор са ученицима о избору пројектног задатака. Имајући то у виду постоје одређени критеријуми који се узимају у обзир приликом вредновања рада.

Оцењивање се обавља уз уважавање ученикових способности, претходних постигнућа, степена спретности и умешности.

Оценом се вреднује:

- оствареност исхода и прописаних стандарда постигнућа;
- ангажовање ученика у настави ;
- самостални и групни радови (есеји, презентације, пројекти, продукти рада и др.);
- учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и пројектима;
- напредовање ученика у односу на претходни период,

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:

Први разред

- образложи мотив избора програма, учествује у доношењу правила понашања у групи и поштује договорена правила;
- разликује фундаменталне и примењене науке;
- тумачи резултате научних истраживања са различитих аспеката;
- процењује значај зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот;
- изрази јасне ставове о важности науке и технологије, значају иновација, континуираном, доживотном учењу и важности сопственог утицаја на будућност развоја друштва;
- посматра/мери и идентификује својства/особине објекта истраживања;
- прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ прикаже резултате истраживања;
- образложи избор теме/идеје пројекта;
- дизајнира и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима и животној средини;
- представи резултате/производ;
- критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи.

Други разред

- образложи мотив избора програма, учествује у доношењу правила понашања у групи и поштује договорена правила;
- разликује фундаменталне и примењене науке;
- тумачи резултате научних истраживања са различитих аспеката;

- процењује значај зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа и утицај

науке на свакодневни живот;

- изрази јасне ставове о важности науке и технологије, значају иновација, континуираном, доживотном учењу и важности сопственог утицаја на будућност развоја друштва;

- посматра/мери и идентификује својства/особине објекта истраживања;

- прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ прикаже резултате истраживања;

- образложи избор теме/идеје пројекта;

- дизајнира и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима и животној средини;

- представи резултате/производ;

- критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи

Трећи разред

- образложи избор теме/идеје пројекта/ истраживања;

- разликује фундаменталне и примењене науке;

- тумачи резултате научних истраживања са различитих аспеката;

- демонстрира разумевање значаја примене зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа;

- формулише истраживачко питање и задатак;

- прикаже резултате истраживања;

- процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот;

- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу;

- прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ;

- дизајнира и реализује пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животној средини и културном наслеђу;
- критички процени сопствени рад и рад сарадника у групи.

Четврти разред

- осмисли и реализује пројекат односећи се одговорно према преузетимобавезама, сопственом здрављу, сарадницима, животној средини и културномналеђу;
- прикупи, одабере и обради информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ и поуздане изворе информација, поштујући правила чувања приватности података;
- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора, афирмишући толеранцију и равноправност удијалогу
- процени значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот, развој културе и уметности
- образложи избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада, кроз вештину јавног говора и реговарања;
- прикаже и образложи резултате истраживања са различитих аспеката, користећи језик и стил комуникације који су специфични за поједине научне и техничке дисциплине;
- планира и управља ресурсима водећи рачуна о достизању реалних циљева;
- формулише истраживачко питање и задатак
- критички и аргументовано процени сопствени рад и рад сарадника у групи, тако да унапреди рад групе;

ФОРМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ ПОДРАЗУМЕВА:

- постизања прописаних исхода
- напредовања
- ангажовања и мотивисаности ученика
- активног учествовања у настави
- редовног доношења прибора

- односа према раду
- начина на који ученик учествује у активностима
- како прикупља податке
- како аргументује
- како евалуира
- како документује
- квалитет постављених питања
- способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример
- способност да се разликују чињенице од интерпретације
- способност да се изведе закључак
- способност да се прихвати и саслуша другачије мишљење, како се решавају сукоби мишљења
- способност да се примени научено
- способност да се предвиде последице
- способност да се дају креативна решења
- начини сарадње и функционисања у групи
- способност и заинтересованост да ученик процени сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности

Формативно оцењивање подразумева континуирано праћење и прикупљање података о напретку ученика кроз њихово ангажовање на часовима. Формативно оцењивање се бележи у педагошкој свесци наставника, кроз плусеве и минусе, као и краће коментаре. Из овог оцењивања проистиче сумативна оцена, на крају планираног периода који предвиди наставник или одређеног броја плусева и минуса, коментара. Наставник о томе обавештава ученике.

Формативно оцењивање је саставни део процеса наставе и учења и садржи повратну информацију наставнику за даље креирање процеса учења, и препоруке ученику за даље напредовање.

Препорука за даље напредовање ученика јасно указује ученику на то шта треба да побољша у наредном периоду, и саставни је део повратне информације уз оцену.

СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ

АНГАЖОВАЊЕ УЧЕНИКА У НАСТАВИ (рад на пројекту и истраживачком задатку)

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, своје обавезе извршава на време и у континуитету. Одлично се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у потпуности посвећен изради пројекта и има изузетно одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, у већој мери сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, у већој мери поштује договоре групе, своје обавезе у већој мери извршава на време и у континуитету и у већој мери учествује у решавању постављених задатака. Добро се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у већој мери посвећен изради пројекта и има одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који уз подстицај учествује у активностима на часу, делимично сарађује са осталим члановима групе, слуша друге, делимично поштује договоре групе, своје обавезе и део постављених задатака делимично извршава; Потребна је помоћ наставника да би се изразио у медију у ком изводи пројекат. Делимично је посвећен изради пројекта.

- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који постављене задатке извршава уз подстицај и помоћ наставника, повремено сарађује са осталим члановима групе и слуша друге, повремено поштује договоре групе, своје обавезе повремено извршава. Потребна је већа помоћ наставника да би се изразио у медију у ком реализује пројекат. Изради пројекта посвећен је у мањој мери.
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не извршава постављене задатке, ни уз подстицај и помоћ наставника, не сарађује са осталим члановима групе, не поштује договоре. Није посвећен изради пројекта.

ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАТАК - групни облик рада или рад у пару

НАЧИН ОЦЕЊИВАЊА ППТХ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ

Оценом се изражава испуњеност следећих елемената:

Оцена (5) у потпуности испуњено; **Оцена (4)** у већој мери испуњено; **Оцена (3)** делимично испуњено; **Оцена (2)** у мањој мери испуњено.

- Из датог садржаја издваја за тему релевантне информације.
- Допуњава / реструктурира садржај према својој теми.
- Издваја/налази релевантне илустрације. Илустрације прате садржај.
- Графички осмишљава презентацију.
- Презентује презентацију
- Изглед презентације - испоштованост захтева
- Спроведеност истраживања

Визуелни изглед презентације

Садржај текста одговара теми

Писмо и поштовање правописних правила

Текст је уређен

Врста и величина слова је одговарајућа

Боја слова је одговарајућа

Слике одговарају теми

Положај слика у тексту је добар, у складу је са текстом, доприноси његовом разумевању и не омета читање.

Број слика у тексту је одговарајући

УЧЕШЋЕ И АНГАЖОВАЊЕ У РАЗЛИЧИТИМ ОБЛИЦИМА ГРУПНОГ РАДА, ИСКАЗАНА ИНИЦИЈАТИВА, ПОСРЕДОВАЊЕ У РАЗРЕШАВАЊУ СУКОБА УНУТАР ГРУПЕ И СЛ.

Оценом одличан (5) оцењује се ученик који изузетно доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака, планира краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом врло добар (4) оцењује се ученик који планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму приоритете и планиране заједничке продукте групног рада, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом добар (3) оцењује се ученик који извршава додељене задатке у складу с циљевима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом довољан (2) оцењује се ученик који извршава додељене задатке уз подршку осталих чланова групе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом **недовољан (1)** оцењује се ученик који не извршава додељене задатке;

Табела која следи представља начин вредновања групног рада ученика.

Групни рад	Елементи процене са показатељима		
НИВО/ОЦЕНА	РАД У ГРУПИ	ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ	РЕШАВАЊЕ ЗАДАТКА
ВИСОК одговара оценама 4 или 5	Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.	Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.	Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатак.
СРЕДЊИ одговара оценама 3 или 4	Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.	Ученик поседује извесна знања и повремено суделује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.	Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе

			решавању задатка.
НИЗАК одговара оценама 2 или 3	Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.	Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко суделује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.	Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их реализује
НЕЗАДОВОЉАВАЈУ ЋИ одговара оцени 1	Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.	Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.	Ученик омета решавање задатка.

РАДОВИ (есеји, презентације, пројекти, продукти рада и др.), јавни наступ, обављен интервју и сл:

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који је радом показао да може да примени знање у новој и непознатој ситуацији; презентује рад са јасном аргументацијом ставова и решења уз коришћење информационах технологија;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у новој ситуацији; презентује рад износећи ставове на основу аргумената уз коришћење информационах технологија;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у познатој ситуацији; презентује резултате рада тако да јасно формулише своје ставове укључујући коришћење информационах технологија;
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији и уз инструкције наставника презентује резултате рада тако да уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног садржаја, укључујући коришћење информационах технологија;
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који је радом показао да не може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији; презентује радове тако да не уме јасно да искаже појединости у оквиру одређеног основног садржаја, а информационе технологије не користи сврсисходно;

НАПРЕДОВАЊЕ У ОДНОСУ НА ПРЕТХОДНИ ПЕРИОД

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.

- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

Критеријуми оцењивања за први разред

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: оцењивање моторичких знања, умења и навика врши се на основу минималних образовних задатака и образовних стандарда за крај обавезног образовања. Приликом оцењивања наставник ће да поступа у складу са Правилником о оцењивању ученика у основном и средњем образовању и васпитању, Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 67/2013 од 31.7.2013. године, ступио је на снагу 8.8.2013, а примењује се почев од школске 2013/2014.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
----------------------------	---------------------------------

Формативно

- Долазак са комплетном и уредном опремом на час. Однос према раду у шта спада редован рад(евиденцију води сваки професор за сваког ученика) у адекватној опреми прописаној правилником школе (члан 9.) је најважнији и за то ученици добијају једну оцену опрема – бела мајица, црни (тегет) шорц, везана коса, спортске чарапе и чисте патике за салу које ученик показује професору приликом уласка у салу и наравно тај ученик и ради – оцена 5 ; ученик који поседује опрему и чисте патике за салу а не ради – оцена 4; ученик који само има чисте патике али не и опрему – оцена 3; ученик који нема патике не може да уђе у салу уписује се у дневник као одсутан ученик а у дневник рада професора физичког васпитања се евидентира минус (-) и уколико ученик буде имао 3 минуса добија оцену 1. Ученик који пуно одсуствује са часова физичког васпитања из оправданих разлога не може имати оцену 5 из односа према раду већ оцену 4 уз достављену лекарску документацију, болест и привремена неспособност за практичан рад уз доказ од лекара (лекарско оправдање) може да се оцени усменим одговарањем ученика што подразумева одговарање основних правила колективног спорта , (ученик је упознат са основним правилима спорта усменим излагањем наставника пре демонстрације практичног дела за одређени спорт или спортску грану.) Свака три недоношења опреме (три минуса) биће оцењена јединицом, након чега ће професор упознаје разредног старешину са дотадашњим

радом ученика а разредни старешина родитеља са тим. ће бити замољен да упозна

- Ученик који не ради физичко из оправданих разлог (то су ученици који су ослобођени делимично или потпуно наставе практичног дела физичког васпитања)присуствује часу у чистим патикама.

- Понашање и активност на часу(ангажовање на часу у смислу демонстрације, вођење вежби обликовања, снаге и истезања и сам рад на часу физичког васпитања)

- Спортско техничко умеће на основу стандарда (полигон, тестови, ...)

- Процењивање моторичких способности

- Остале активности (предавања, успеси ученика,вршњачка едукација...)

- Спортске активности (кросеви, Београдски маратон, наступи за школу у оквиру секција, посете спортским манифестацијама и утакмицама, ...

- Сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, таторство и слично)

Степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију

Сумативно

Тестирање: скок у даљ из места, лежање-сед за 30 сек., издржај у згибу на вратилу, претклон у седу, чунасто трчање 4x10м, спринт на 30м

1 -нема урађеног теста

2 -три теста нису урађена 3-два теста нису урађена 4-један тест није урађен 5-сви тестови урађени (са резултатом који је адекватан индивидуалним физичким способностима ученика)

Полигон спретности:Техника савладавања препрека

Оцена се заслужује аритметичком средином свих резултата - посебно за дечаке и девијчице

Атлетика:Техника примопредаје штафетне палице

1 -ако не покуша

2 -извођење елемента у ходању са грешкама у извиђењу

3 -извођење елемента у ходању

4 - извођење елемента у трчању са грешкама у извиђењу

5 -коректно изведен елемент Спортска гимнастика - Тло: Колут напред и назад:

1- ако не покуша

2- ослања главу на струњачу,колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

3- не ослања се главом , колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

4- не ослања се главом на струњачу и устаје уз помоћ руку

5- коректно изведен елемент не ослања се главом на струњачу и устаје без помоћи руку

Мала и велика вага:

1- ако не покуша

2 -елеменат технике тешко изведен, несигуран и неестетски урађен

3 -елеменат технике урађен не потпуно правилно, временски спорије и естетски нескладно

4 -елеменат технике изведен правилно, временски дуже и естетски складно

5-коректно изведен елемент лако, правилно,временски кратко и естетски складно

Став на шакама:

1 -Ако не покуша

2 -Уз помоћ 2 ученика/це подизање ногу до вертикале(велика помоћ)

3 -Долази до вертикале уз помоћ 2 ученика/ це 4-Долази до вертикале уз помоћ 1 ученика/ це 5-Самостално долази до вертикале

Премет странце:

1 -Ако не покуша

2 -Било какав покушај

3 -Недовољно подизање ногу, скупљено тело

4 -Има недовољну вертикалу(мало скупљено тело)

5 -Самостално и коректно изводи елемент

Вежбе на справама Састав на тлу:

1 -Ако не проба

2 -Зна редослед елемената обавезних вежби

НАСТАВНИК ЈЕ ДУЖАН ДА НА ПОЧЕТКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ УПОЗНА УЧЕНИКЕ СА КРИТЕРИЈУМОМ ОЦЕЊИВАЊА

Критеријуми оцењивања за други разред

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: оцењивање моторичких знања, умења и навика врши се на основу минималних образовних задатака и образовних стандарда за крај обавезног образовања.

Приликом оцењивања наставник ће да поступа у складу са Правилником о оцењивању ученика у основном и средњем образовању и васпитању,

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 67/2013 од 31.7.2013. године, ступио је на снагу 8.8.2013, а примењује се почев од школске 2013/2014.

Врста оцењивања	Критеријуми и вредновање
----------------------------	---------------------------------

Формативно

- Долазак са комплетном и уредном опремом на час. Однос према раду у шта спада редован рад(евиденцију води сваки професор за сваког ученика) у адекватној опреми прописаној правилником школе (члан 9.) је најважнији и за то ученици добијају једну оцену опрема – бела мајица, црни (тегет) шорц, везана коса, спортске чарапе и чисте патике за салу које ученик показује професору приликом уласка у салу и наравно тај ученик и ради – оцена 5 ; ученик који поседује опрему и чисте патике за салу а не ради – оцена 4; ученик који само има чисте патике али не и опрему – оцена 3; ученик који нема патике не може да уђе у салу уписује се у дневник као одсутан ученик а у дневник рада професора физичког васпитања се евидентира минус (-) и уколико ученик буде имао 3 минуса добија оцену 1. Ученик који пуно одсуствује са часова физичког васпитања из оправданих разлога не може имати оцену 5 из односа према раду већ оцену 4 уз достављену лекарску документацију , болест и привремена неспособност за практичан рад уз доказ од лекара (лекарско оправдање) може да се оцени усменим одговарањем ученика што подразумева одговарање основних правила колективног спорта , (ученик је упознат са основним правилима спорта усменим излагањем наставника пре демонстрације практичног дела за одређени спорт или спортску грану.) Свака три недоношења опреме (три минуса) биће оцењена јединицом, након чега ће професор упознаје разредног старешину са дотадашњим радом ученика а разредни старешина ће бити замољен да упозна родитеља са тим.

- Ученик који не ради физичко из оправданих разлог (то су ученици који су ослобођени делимично или потпуно наставе практичног дела физичког васпитања)присуствује часу у чистим патикама.
- Понашање и активност на часу(ангажовање на часу у смислу демонстрације, вођење вежби обликовања, снаге и истезања и сам рад на часу физичког васпитања)
- Спортско техничко умеће на основу станадарда (полигон, тестови, ...)
- Процењивање моторичких способности
- Остале активности (предавања, успеси ученика,вршњачка едукација...)
- Спортске активности (кросеви, Београдски маратон, наступи за школу у оквиру секција, посете спортским манифестацијама и утакмицама, ...)
- Сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, тусторство и слично)

Степен заинтересованости и одговорности према сопственом

процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију

Сумативно

Тестирање: скок у даљ из места, лежање-сед за 30 сек., издржај у згибу на вратилу, претклон у седу, чунасто трчање 4x10м, с п р и нт на 30 м

1 -нема урађеног теста
2 -три теста нису урађена 3-два теста нису урађена 4-један тест није урађен 5-сви тестови урађени
(са резултатом који је адекватан индивидуалним физичким способностима ученика)

Полигон спретности: Техника савладавања препрека

Оцена се заслужује аритметичком средином свих резултата - посебно за дечаке и девијчице

Атлетика: Техника трчања ниског и високог старта

1 -ако не покуша

2 -извођење елемента у ходању са грешкама у извиђењу

3 -извођење елемента у ходању

4 - извођење елемента у трчању

5 -коректно изведен елемент

Спортска гимнастика - Тло: Колут напред и назад

1 -ако не покуша

2 -ослања главу на струњачу, колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

3 -не ослања се главом , колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

4 -не ослања се главом на струњачу и устаје уз помоћ руку

5-коректно изведен елемент не ослања се главом на струњачу и устаје без помоћи руку

Мала и велика вага

1 -ако не покуша

2 -елеменат технике тешко изведен, несигуран и неестетски урађен

3 -елеменат технике урађен не потпуно правилно, временски спорије и естетски нескладно

4 -елеменат технике изведен правилно, временски дуже и естетски складно

5 -коректно изведен елемент лако, правилно,временски кратко и естетски складно

Став на шакама

1 -Ако не покуша

2 -Уз помоћ 2 ученика/це подизање ногу до вертикале(велика помоћ)

3 -Долази до вертикале уз помоћ 2 ученика/ це

4 -Долази до вертикале уз помоћ 1 ученика/ це

5 -Самостално долази до вертикале

Премет странце

1 -Ако не покуша

2 -Покушај са пуно грешака у извођењу

3 -Недовољно подизање ногу, скупљено тело

4 -Има недовољну вертикалу(мало скупљено тело)

5 -Самостално и коректно изводи елемент

НАСТАВНИК ЈЕ ДУЖАН ДА НА ПОЧЕТКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ УПОЗНА УЧЕНИКЕ СА КРИТЕРИЈУМОМ ОЦЕЊИВАЊА

Критеријуми оцењивања за трећи разред

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: оцењивање моторичких знања, умења и навика врши се на основу минималних образовних задатака и образовних стандарда за крај обавезног образовања.

Приликом оцењивања наставник ће да поступа у складу са Правилником о оцењивању ученика у основном и средњем образовању и васпитању,

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 67/2013 од 31.7.2013. године, ступио је на снагу 8.8.2013, а примењује се почев од школске 2013/2014.

**Врста
оцењивања**

Критеријуми и вредновање

Формативно

- Долазак са комплетном и уредном опремом на час. Однос према раду у шта спада редован рад(евиденцију води сваки професор за сваког ученика) у адекватној опреми прописаној правилником школе (члан 9.) је најважнији и за то ученици добијају једну оцену опрема – бела мајица, црни (тегет) шорц, везана коса, спортске чарапе и чисте патике за салу које ученик показује професору приликом уласка у салу и наравно тај ученик и ради – оцена 5 ; ученик који поседује опрему и чисте патике за салу а не ради – оцена 4; ученик који само има чисте патике али не и опрему – оцена 3; ученик који нема патике не може да уђе у салу уписује се у дневник као одсутан ученик а у дневник рада професора физичког васпитања се евидентира минус (-) и уколико ученик буде имао 3 минуса добија оцену 1. Ученик који пуно одсуствује са часова физичког васпитања из оправданих разлога не може имати оцену 5 из односа према раду већ оцену 4 уз достављену лекарску документацију , болест и привремена неспособност за практичан рад уз доказ од лекара (лекарско оправдање) може да се оцени усменим одговарањем ученика што подразумева одговарањеосновних правла колективног спорта , (ученик је упознат са основним правилима спорта усменим излагањем наставника пре демонстрације практичног дела за одређени спорт или спортску грану.) Свака три недоношења опреме (три минуса) биће оцењена јединицом, након чега ће професор упознаје разредног старешину са дотадашњим радом ученика а разредни старешина родитеља са тим.

ће бити замољен да упозна

- Ученик који не ради физичко из оправданих разлог (то су ученици који су ослобођени делимично или поптпуно наставе практичног дела физичког васпитања)присуствује часу у чистим патикама.

- Понашање и активност на часу(ангажовање на часу у смислу демонстрације, вођење вежби обликовања, снаге и истезања и сам рад на часу физичког васпитања)

- Спортско техничко умеће на основу станадарда (полигон, тестови, ...)

-Процењивање моторичких способности

- Остале активности (предавања, успеси ученика,вршњачка едукација...)

-Спортске активности (кросеви, Београдски маратон, наступи за школу у оквиру секција, посете спортским манифестацијама и утакмицама, ...

-Сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, таторство и слично

Степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и воља за реализацију

Сумативно

Тестирање: скок у даљ из места, лежање-сед за 30 сек., издржај у згибу на вратилу, претклон у седу, чунасто трчање 4x10м, спринт на 30м, издржајно трчање 800м

1 -нема урађеног теста

2 -три теста нису урађена 3-два теста нису урађена 4-један тест није урађен 5-сви тестови урађени

(са резултатом који је адекватан индивидуалним физичким способностима ученика)

Полигон спретности: Техника савладавања препрека

Оцена се заслужује аритметичком средином свих резултата - посебно за дечаке и девојчице

Атлетика: Техника примопредаје штафетне палице

1-ако не покуша

2-извођење елемента у ходању са грешкама у извиђењу

3-извођење елемента у ходању

4- извођење елемента у трчању са грешкама у извиђењу

5-коректно изведен елемент

Атлетика: Техника трчања ниског и високог старта

1-ако не покуша

2-извођење елемента у ходању са грешкама у извиђењу

3-извођење елемента у ходању 4- извођење елемента у трчању 5-коректно изведен елемент Спортска гимнастика - Тло:

Колут напред и назад, колут летећи

1- ако не покуша

2-ослања главу на струњачу, колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

3-не ослања се главом , колут је завршен у седећем положају и помаже се рукама при устајању

4-не ослања се главом на струњачу и устаје уз помоћ руку

5-коректно изведен елемент не ослања се главом на струњачу и устаје без помоћи руку

Мала и велика вага

1-ако не покуша

2-елеменат технике тешко изведен, несигуран и неестетски урађен

3-елеменат технике урађен не потпуно правилно, временски спорије и естетски нескладно

4-елеменат технике изведен правилно, временски дуже и естетски складно

5-коректно изведен елемент лако, правилно,временски кратко и естетски складно

Став на шакама

1-Ако не покуша

2-Уз помоћ 2 ученика/це подизање ногу до вертикале(велика помоћ)

3-Долази до вертикале уз помоћ 2 ученика/ це 4-Долази до вертикале уз помоћ 1 ученика/ це 5-Самостално долази до вертикале

НАСТАВНИК ЈЕ ДУЖАН ДА НА ПОЧЕТКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ УПОЗНА УЧЕНИКЕ СА КРИТЕРИЈУМОМ ОЦЕЊИВАЊА

Критеријуми оцењивања за четврти разред

Оствареност циљева и прописаних, односно прилагођених стандарда постигнућа, достизање исхода и развијање компетенција у току савладавања програма предмета процењује се на основу: оцењивање моторичких знања, умења и навика врши се на основу минималних образовних задатака и образовних стандарда за крај обавезног образовања.

Приликом оцењивања наставник ће да поступа у складу са Правилником о оцењивању ученика у основном и средњем образовању и васпитању,

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 67/2013 од 31.7.2013. године, ступио је на снагу 8.8.2013, а примењује се почев од школске 2013/2014.

Врста
оцењивања

Критеријуми и вредновање

Формативно

- Долазак са комплетном и уредном опремом на час. Однос према раду у шта спада редован рад (евиденцију води сваки професор за сваког ученика) у адекватној опреми прописаној правилником школе (члан 9.) је најважнији и за то ученици добијају једну оцену опрема – бела мајица, црни (тегет) шорц, везана коса, спортске чарапе и чисте патике за салу које ученик показује професору приликом уласка у салу и наравно тај ученик и ради – оцена 5 ; ученик који поседује опрему и чисте патике за салу а не ради – оцена 4; ученик који само има чисте патике али не и опрему – оцена 3; ученик који нема патике не може да уђе у салу уписује се у дневник као одсутан ученик а у дневник рада професора физичког васпитања се евидентира минус (-) и уколико ученик буде имао 3 минуса добија оцену 1. Ученик који пуно одсуствује са часова физичког васпитања из оправданих разлога не може имати оцену 5 из односа према раду већ оцену 4 уз достављену лекарску документацију , болест и привремена неспособност за практичан рад уз доказ од лекара (лекарско оправдање) може да се оцени усменим одговарањем ученика што подразумева одговарањеосновних правила колективног спорта , (ученик је упознат са основним правилима спорта усменим излагањем наставника пре демонстрације практичног дела за одређени спорт или спортску грану.) Свака три недоношења опреме (три минуса) биће оцењена јединицом, након чега ће професор упознаје разредног старешину са дотадашњим радом ученика а разредни старешина ће бити замољен да упозна родитеља са тим.

- Ученик који не ради физичко из оправданих разлог (то су ученици који су ослобођени делимично или потпуно наставе практичног дела физичког васпитања)присуствује часу у чистим патикама.

-Понашање и активност на часу(ангажовање на часу у смислу демонстрације, вођење вежби обликовања, снаге и истезања и сам рад на часу физичког васпитања)

-Спортско техничко умеће на основу станадарда (полигон, тестови, ...)

-Процењивање моторичких способности

-Остале активности (предавања, успеси ученика,вршњачка едукација...)

-Спортске активности (кросеви, Београдски маратон, наступи за школу у оквиру секција, посете спортским манифестацијама и утакмицама, ...

-Сараднички однос ученика (помагање другима у учењу, тусторство и слично)

Степен заинтересованости и одговорности према сопственом процесу учења, уважавање препорука за напредовање и успешност и

воља за реализацију

Сумативно

Тестирање: вежбе снаге, брзине и издржљивости (склчекови, згибови, издржај, трбушњаци, бацање медицинке)

1-нема урађеног теста

2-три теста нису урађена 3-два теста нису урађена 4-један тест није урађен 5-сви тестови урађени

(са резултатом који је адекватан индивидуалним физичким способностима ученика)

Полигон спретности: Техника савладавања препрека

Оцена се заслужује аритметичком средином свих резултата - посебно за дечаке и девијчице

Рукомет: вођење,додавање, хватање,контра –напад, седмерац извођење и

одбрана, тактичке замисли одбране и напада,правила рукомета,укрштање

бекова,шут са бековске позиције,шут са крилне позиције,шут са земље, скок шут, шут са средине терена у одабрану половину гола

Шут са гла:

1-ако не проба

2- покушај са пуно грешака

3-шут са погрешне ноге

4-шут са недовољним замахом руке

5-правилно изведен елемент

Кошарка

Скок шут

1-ако не покуша

2-изођење у ходању или лаганом трчању

3-недовољно испружена рука током шута

4-коректно урађен скок шут са повијеним телом

5-коректно изведен шут

Крис- крос (бекова)

1-ако не покуша

2-усмено излагање техничког задатка

3-кретање у ходу са примопредајом лопте

4-трчање са променом првца и примопредајом лопте

5-коректно и тачно изведен елемент

Контра- напад

1-ако не покуша

2-тачно описан задатак уз немогућност изведбе истог

3-правилно кретање ученика(корачање) без адекватног додавања

4-правилно кретање ученика(трчање) са покушајем додавања лопте

5-коректно и тачно изведен контра-напад

Финта скок шута:

**НАСТАВНИК ЈЕ ДУЖАН ДА НА ПОЧЕТКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ УПОЗНА
УЧЕНИКЕ СА КРИТЕРИЈУМОМ ОЦЕЊИВАЊА**

**ИЗБОРНИ ПРОГРАМ – МЕТОДОЛОГИЈА НАУЧНОГ
ИСТРАЖИВАЊА**

Сумативно оцењивање	Формативно оцењивање
<p>Сумативно оцењивање обухвата начин на који ученик прикупља, анализира, обрађује податке, како ради у тиму и како представља кључне елементе пројекта/задатка/задате активности.</p> <p>Оцењују се истраживачки задаци (најчешће у виду презентације .ppt), пројектни задаци, групни рад.</p> <p style="text-align: center;">ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАТАК</p> <p>ОЦЕНА 5: Дужина слајдова: 10–20. Изглед презентације: Уједначен изглед, адекватна позадина, уравнотежен изглед слика, текста и анимација Фотографије: 1–2 Излагање: Самостално излаже тему по слајдовима без икаквих одступања.</p> <p>ОЦЕНА 4: Дужина слајдова: 20–25, али је у складу са темом. Изглед презентације: Уједначен изглед, адекватна позадина, уравнотежен изглед слика, текста и анимација Фотографије: 1–2 Излагање: Самостално излаже тему по слајдовима уз минилална одступања.</p> <p>ОЦЕНА 3: Дужина слајдова: 25–30, али су у складу са темом. Изглед презентације: Уједначена позадина, али са вишком ефеката (више од једног ефекта по слајду или више од три различита ефекта за прелаз између слајдова. Употреба ефеката који превише скрећу пажњу или су превише упадљиви) Фотографије: превише слика и текста на једном слајду, као и читави пасуси текста по слајду. Излагање: Ученик у мањој мери чита са слајдова. Делимично познаје тему коју презентује.</p> <p>ОЦЕНА 2: Дужина слајдова: предугачка (преко 30) или прекратка (до 5), али су у складу са темом. Изглед презентације: Има превише визуелних ефеката на слајду, али су слајдови временски усклађени. Постоји превише текста и анимација. Фотографије: мало Излагање: Ученик све време чита са презентације и у мањој мери познаје тему.</p>	<p>Формативно оцењивање или <i>оцењивање за учење</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наглашава резултате учења; • помаже ученицима да добро разумеју циљеве, исходе и стандарде; • обезбеђује јасне критеријуме за процену постигнућа; • усмерено је на разлику између онога што ученици већ знају и жељених резултата учења; • даје повратне информације које су разумљиве, јасно указују на даље активности и релевантне су; • пружа важне дијагностичке информације на основу анализе појединачних података о постигнућу ученика. <p>Процењује се:</p> <ul style="list-style-type: none"> –активност ученика на часу; –кратке 15' вежбе; –домаћи задаци; –усмена интеракција о теми; –учествовање у групном раду

ОЦЕНА 1:

Дужина слајдова: предугачка (преко 30) или прекратка (до 5) без повезаности са темом.

Изглед презентације: Слајдови имају различите позадине, сувише су шарени, нису усаглашени са трајањем текста. Текст је нечитак, има различите фонтове и стилове.

Фотографије: мало/не постоје

Излагање: Ученик све време чита са презентације и не познаје тему.

ГРУПНИ РАД

Групи рад НИВО/ОЦЕНА	Елементи процене са показатељима		
	РАД У ГРУПИ	ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ	РЕШАВАЊЕ ЗАДАТКА
ВИСОК одговара оценама 4 или 5	Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.	Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.	Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатак.
СРЕДЊИ одговара оценама 3 или 4	Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.	Ученик поседује извесна знања и повремено учествује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.	Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка.
НИЗАК одговара оценама 2 или 3	Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.	Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко учествује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.	Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их

			реализује.
НЕЗАДОВОЉАВАЈУ ЊИ одговара оцени 1	Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.	Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.	Ученик омета решавање задатка.

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

ОЦЕНА 5:

Рад има јасну структуру, и то: наслов, апстракт, кључне појмове, увод, разраду (дефинисање проблема, хипотеза, метод, стимулус, нацрт, поступак, резултат, дискусија), закључак, библиографију у складу са АПА стилем.

У раду је темељно приказана тема са свим битним елементима.

ОЦЕНА 4:

Рад има све битне елементе, али постоје минимална одступања у структури рада која не ремете његову садржину (изглед и навођење у тексту са мањим грешкама, минимална одступања у погледу дефинисања хипотезе, и осталих делова експеримента)

ОЦЕНА 3:

Рад има уобичајену структуру, али тема рада и разрада нису детаљно приказани. Уочавају се грешке у експерименту, навођењу. Рад је читљив, али недовољно разумљив.

ОЦЕНА 2:

У раду се уочава неразумевање теме и садржине. Акцент се ставља на приказ теоријског дела, без тачног навођења извора по АПА стилу. Изостављен је експеримент или неки битни делови који чине његов важан део.

ОЦЕНА 1:

Рад је написан без јасне структуре. Нема битне особености које га праве. Не наводи литературу и користи туђе речи као своје.

--	--

Директор

Ирена Брајевић

ЈМК - Језик медији и култура

(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА

1.

Рад на прикупљању информација	Нису истражене/не одговарају теми, неразумевање претр.инф./недовољно података	Делимично истражене / тешкоће при проналажењ у и разумевању / тешкоће у раду са истр. текстом	Углавном истражена тема / у основним цртама присутно разумевање / рад са текстом према познатим моделима	У већој мери истражене/ највећи део истраженог разуме / текст у већој мери успешно адаптира пројекту	У потпуности и адекватно теми истражене / потпуно разумевање истр.извора / инф. у потпуности адекватно прилагођава пројекту
Рад на изради пројектног продукта	Није било учешћа	Делимично учешће, неадекватно (нису у складу са договором групе) извршени задаци	Углавном се укључује, уз помоћ чл. групе и наставника адекватно извршава договорене задатке	У већој мери самостално испуњава задатке и помаже, сарађује, координира	Самостално организује, координира, помаже, успешно и конструктивно решава задатке и проблеме
Ангажовање унутар групе	Није било међусобне сарадње	Сарадња се одвија отежано уз подстицаје наставника и осталих чл.групе	Ангажовање и сарадња се одвија углавном уз помоћ осталих чл.групе и наставника	Ангажовање и сарадња се у већој мери одвија самостално, спремност да прихвати изазов	Ангажује се и сарађује самостално, подстиче и организује сарадњу

Поштовање временске динамике	Није поштована	У складу са роковима делимично извршени задаци	У складу са роковима углавном извршени задаци	У складу са роковима у већој мери извршени задаци	У потпуности поштована
Креативни допринос	Не показује жељу да допринесе	Делимично доприноси примењујући познате идеје и моделе	Реализује предлоге (туђе и своје) уз помоћ осталих чл.групе	Самостално реализује своје предлоге	Критички и сврсисходно предлаже и анализира предлоге (својем туђе)
Продукт пројектног задатка: - Тема и садржај - Прецизност - Форма - Креативност и оригиналност	Ниједан елемент није адекватан Није направљен продукт пројекта	Делимично су испоштовани захтеви за израду продукта Продукт као целина није јединствен Већина захтева није задовољена	Углавном су испоштовани захтеви за израду продукта (више од 1 захтева није задовољено)	У већој мери су испоштован и захтеви за израду продукта (1 захтев недовољно испуњен)	Продукт је у потпуности у складу са захтевима и истиче се креативношћу и оригиналношћу

<p>Презентовање пројектног задатка</p>	<p>Неприпремљен о излагање Ученик није у стању да одговори на питања о презентацији и садржају који је истраживао</p>	<p>Презентује укратко, наводећи и информације које нису од важности Није упознат са целином продукта Донекле адекватно одговара на питања публике без појашњења и аргументације</p>	<p>Презентује у главним цртама, наводећи кључне информације и повезујући закључке са целином Углавном успешно одговара на питања публике у вези са појединим/блиским питањима Комуницира уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>Успешно презентује, истиче кључне појмове и детаље који су важни за целину пројекта Углавном успешно одговара на питања публике, полемише уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>Успешно презентује, наводи информације повезујући различите делове пројекта, изводећи закључке. Успешно одговара на питања публике, полемише уз уважавање туђег мишљења</p>
---	---	---	---	---	--

ОБРАЗОВАЊЕ ЗА ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

Циљ учења изборног програма образовање за одрживи развој у 3. и 4. разреду је да допринесе развоју научне и технолошке компетенције ученика, тј. развоју научног погледа на свет, система вредности и способности потребних за одговорну улогу у друштву и његов развој у складу са концептом одрживог развоја као услова опстанка људи и живог света и тако допринесе очувању и унапређењу околине али и планете Земље.

По завршетку програма ученик ће бити у стању да:

- критички разматра утицај људских активности на стање непосредног окружења;
- преиспитује различите потребе људи у савременом друштву са становишта одрживог развоја;
- препознаје позитивне и негативне примере односа према окружењу;
- предвиђа могуће последице неодговорног понашања људи у непосредном окружењу, на локалном и глобалном нивоу;
- учествује у активностима које доприносе унапређивању квалитета живота у непосредном окружењу;
- умањује сопствени негативан утицај на окружење.

Изборни програм образовање за одрживи развој се бројчано оцењује и оцена улази у општи успех ученика. То подразумева да наставник континуирано прати активности ученика и њихов напредак у достизању исхода и развоју компетенција примењујући Правилник о оцењивању ученика у средњем образовању и васпитању у коме су дати критеријуми који укључују и елементе општих и међупредметних компетенција.

Имајући у виду концепт изборних програма, исходе и компетенције које треба остварити да би објективно проценио напредовање ученика у активностима, које су најчешће групне, наставник прати многе друге показатеље. Прате се следећи показатељи: начин на који ученик учествује у активностима, како прикупља податке, како аргументује, евалуира, документује и презентује. Посебно поуздани показатељи су квалитет постављених питања, способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример, промени мишљење у контакту са аргументима, разликују чињенице од интерпретације, изведе закључак, прихвати другачије мишљење, примени научено, предвиде последице, дају креативна решења. Такође, наставник прати и вреднује како ученици међусобно сарађују, како решавају сукобе мишљења, како једни другима помажу, да ли испољавају иницијативу, како превазилазе тешкоће, да ли показују критичко мишљење или критицизам, колико су у стању да повезују знања стечена на часовима предмета природних наука (физике, биологије, хемије, математике и географије). Истовремено, наставник пружа подршку ученицима да и сами процењују сопствено напредовање и напредовање групе. Зато на крају сваког модула ученици треба да процењују сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности. У изборном програму образовање за одрживи развој осим завршеног рада важан је и сам процес рада.

Наставник прати и бележи активности сваког појединачног ученика на сваком часу.

Вредновање активности се може обавити и са групом тако што се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и о раду сваког члана посебно, односно може се применити тзв. вршњачко оцењивање.

Када је у питању вредновање рада ученика на пројекту, онда се могу пратити следећи показатељи: колико јасно ученик дефинише проблем; колико прецизно одређује циљ пројекта, да ли консултује различите изворе информација; да ли доводи у везу избор активности пројекта са проблемом и циљем; да ли показује креативност у осмишљавању активности; колико пажљиво прикупља податке; да ли се придржава процедура; да ли правилно обрађује податке; да ли закључке доноси на основу валидних података; да ли документује активности на пројекту; какав је квалитет завршне презентације; како помаже другима; како сарађује; како дели информације од значаја за пројекат. Пројекти треба да буду усмерени на потребе локалне заједнице и да прате актуелне пројекте на нивоу општине, града и шире.

По завршетку пројекта, односно једне теме или целог програма, ученици могу да изврше самопроцењивање. За то се може користити листа од неколико питања коју је наставник направио наменски за ту групу. Нека од питања могу бити: укратко напиши шта ти је било најзанимљивије, шта је било најтеже, шта си научио, које си вештине стекао, када би поново радио да ли би нешто променио, да ли си задовољан како си сарађивао са осталим члановима групе и др.

Наставник вреднује и оцењује и продукте рада (видео рад,пано ...) као и јавни наступ.

Изборни програми су полуструктурирани, теме којима се баве ученик и наставник су ствар договора. Настава изборног програма образовање за одрживи развој је пројектна. Што даље подразумева да се критеријуми за оцењивање детаљније креирају када се постигне договор са ученицима о избору пројектног задатака. Имајући то у виду постоје одређени критеријуми који се узимају у обзир приликом вредновања рада.

Оцењивање се обавља уз уважавање ученикових способности, претходних постигнућа, степена спретности и умешности.

Оценом се вреднује:

- оствареност исхода и прописаних стандарда постигнућа;
- ангажовање ученика у настави ;
- самостални и групни радови (есеји, презентације, пројекти, продукти рада и др.);
- учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и пројектима;
- напредовање ученика у односу на претходни период,

ИСХОДИ - По завршетку разреда ученик ће бити у стрању да:

Трећи разред

(наставне теме: ПРОИЗВОДЊА И ПОТРОШЊА ЕНЕРГИЈЕ; КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ; БИОДИВЕРЗИТЕТ И ЕКОСИСТЕМСКЕ УСЛУГЕ)

- проналази релевантне изворе информација, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке;
- истражује појаве у реалном контексту, препознаје проблеме који се односе на одрживи развој у локалној средини и предлаже могућа решења проблемске ситуације;
- активно учествује у акцијама које се организују у локалној средини и креативно доприноси раду групе;
- дискутује о предностима и недостацима коришћења различитих извора енергије;
- идентификује елементе енергетски ефикасног животног простора;
- анализира енергетску ефикасност стамбеног, пословног или јавног објекта и предлаже мере за унапређење;
- уради анализу животног циклуса једног производа са аспекта потрошње енергије, утрошка ресурса, емисије загађења и утицаја на здравље;
- доводи у везу социјалне и економске последице климатских промена и указује на могућности за њихово ублажавање на локалном, државном и глобалном нивоу; истражује елементе који утичу на микроклиму локалне средине;
- дискутује о одрживом коришћењу и очувању биодиверзитета;
- идентификује кључне екосистемске услуге у Србији и предложе мере за унапређење;
- дискутује о значају еколошких мрежа на локалном, државном и глобалном нивоу;
- процењује важност одрживог туризма;
- прилагођава начин презентовања резултата истраживања специфичностима циљне групе и циљу акције;
- сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима

Четврти разред

(наставне теме: ЗЕЛЕНА ИНДУСТРИЈА И ТЕХНОЛОГИЈЕ ;СТАНОВАЊЕ И ИНФРАСТРУКТУРА)

- проналази релевантне изворе, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке;
- истражује појаве у реалном контексту, препознаје проблеме у локалној средини и предлаже могућа решења проблемске ситуације;
- активно учествује у акцијама које се организују у локалној средини и креативно доприноси раду групе;
- анализира и критички сагледава употребу различитих хемикалија у индустрији и свакодневном животу и њихов утицај на здравље људи и животну средину;
- препознаје и користи производе чији животни циклус нема штетан утицај на животну средину;

-тумачи предности чистије производње у контексту одрживости и

утицаја на животну средину;

-уради анализу животног циклуса једног производа са аспекта потрошње енергије, утрешка ресурса и емисије загађења;

-навођењем примера објашњава значај одлагања и уништавање отпадних хемикалија сагласно принципима зелене хемије;

-на примерима објашњава предности биомимикричних решења у технологији;

-афирмише одрживо уређење простора у свом непосредном окружењу;

-дискутује о значају и предностима зелене градње;

-анализира и критички сагледава утицај буке на здравље људи;

-објашњава значај и улогу државе у дефинисању и имплементацији модела развоја;

-објашњава еколошке, економске и социјалне последице демографског раста становништва света и појединих географских регија у свету;

-анализира механизме решавања еколошких проблема на локалном, националном и глобалном нивоу;

-уочава и доводи у везу узроке и последице социјалних конфликта у изабраним регијама у вези са проблемима животне средине;

-прилагођава начин презентовања резултата истраживања специфичностима циљне групе;

-сарађује у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима.

ФОРМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ ПОДРАЗУМЕВА:

- постизања прописаних исхода
- напредовања
- ангажовања и мотивисаности ученика
- активног учествовања у настави
- редовног доношења прибора
- односа према раду
- начина на који ученик учествује у активностима
- како прикупља податке
- како аргументује
- како евалуира
- како документује
- квалитет постављених питања
- способност да се нађе веза међу појавама, наведе пример
- способност да се разликују чињенице од интерпретације
- способност да се изведе закључак
- способност да се прихвати и саслуша другачије мишљење, како се решавају сукоби мишљења
- способност да се примени научено
- способност да се предвиде последице
- способност да се дају креативна решења
- начини сарадње и функционисања у групи
- способност и заинтересованост да ученик процени сопствени рад и рад групе, идентификују тешкоће и њихове узроке, као и да имају предлог о другачијој организацији активности

Формативно оцењивање подразумева континуирано праћење и прикупљање података о напретку ученика кроз њихово ангажовање на часовима. Формативно оцењивање се бележи у педагошкој свесци наставника, кроз плусеве и минусе, као и краће коментаре. Из овог оцењивања проистиче сумативна оцена, на крају планираног периода који предвиди наставник или одређеног броја плусева и минуса, коментара. Наставник о томе обавештава ученике.

Формативно оцењивање је саставни део процеса наставе и учења и садржи повратну информацију наставнику за даље креирање процеса учења, и препоруке ученику за даље напредовање.

Препорука за даље напредовање ученика јасно указује ученику на то шта треба да побољша у наредном периоду, и саставни је део повратне информације уз оцену.

СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ

АНГАЖОВАЊЕ УЧЕНИКА У НАСТАВИ (рад на пројекту и истраживачком задатку)

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, своје обавезе извршава на време и у континуитету. Одлично се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у потпуности посвећен изради пројекта и има изузетно одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који активно учествује у раду на часу, у већој мери сарађује са осталим члановима групе, пажљиво слуша друге, у већој мери поштује договоре групе, своје обавезе у већој мери извршава на време и у континуитету и у већој мери учествује у решавању постављених задатака. Добро се сналази у медију у ком изводи пројекат. Ученик који је у већој мери посвећен изради пројекта и има одговоран однос према изборном програму;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који уз подстицај учествује у активностима на часу, делимично сарађује са осталим члановима групе, слуша друге, делимично поштује договоре групе, своје обавезе и део постављених задатака делимично извршава; Потребна је помоћ наставника да би се изразио у медију у ком изводи пројекат. Делимично је посвећен изради пројекта.
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који постављене задатке извршава уз подстицај и помоћ наставника, повремено сарађује са осталим члановима групе и слуша друге, повремено поштује договоре групе, своје обавезе повремено извршава. Потребна је већа помоћ наставника да би се изразио у медију у ком реализује пројекат. Изради пројекта посвећен је у мањој мери.
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не извршава постављене задатке, ни уз подстицај и помоћ наставника, не сарађује са осталим члановима групе, не поштује договоре. Није посвећен изради пројекта.

ИСТРАЖИВАЧКИ ЗАДАТАК - групни облик рада или рад у пару
НАЧИН ОЦЕЊИВАЊА ППТХ ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ

Оценом се изражава испуњеност следећих елемената:

Оцена (5) у потпуности испуњено; **Оцена (4)** у већој мери испуњено; **Оцена (3)** делимично испуњено; **Оцена (2)** у мањој мери испуњено.

- Из датог садржаја издваја за тему релевантне информације.
- Допуњава / реструктурира садржај према својој теми.
- Издваја/налази релевантне илустрације. Илустрације прате садржај.
- Графички осмишљава презентацију.
- Презентује презентацију
- Изглед презентације - испоштованост захтева
- Спроведеност истраживања

Визуелни изглед презентације

Садржај текста одговара теми

Писмо и поштовање правописних правила

Текст је уређен

Врста и величина слова је одговарајућа

Боја слова је одговарајућа

Слике одговарају теми

Положај слика у тексту је добар, у складу је са текстом, доприноси његовом разумевању и не омета читање.

Број слика у тексту је одговарајући

УЧЕШЋЕ И АНГАЖОВАЊЕ У РАЗЛИЧИТИМ ОБЛИЦИМА ГРУПНОГ РАДА, ИСКАЗАНА ИНИЦИЈАТИВА, ПОСРЕДОВАЊЕ У РАЗРЕШАВАЊУ СУКОБА УНУТАР ГРУПЕ И СЛ.

Оценом одличан (5) оцењује се ученик који изузетно доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака, планира краткорочне и дугорочне активности и одређује потребно време и ресурсе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом врло добар (4) оцењује се ученик који планира динамику рада, организује активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму приоритете и планиране заједничке продукте групног рада, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом добар (3) оцењује се ученик који извршава додељене задатке у складу с циљевима и планираном динамиком рада у групи, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом довољан (2) оцењује се ученик који извршава додељене задатке уз подршку осталих чланова групе, уважава чланове тима и различитост идеја;

Оценом недовољан (1) оцењује се ученик који не извршава додељене задатке;

Табела која следи представља начин вредновања групног рада ученика.

Групни рад	Елементи процене са показатељима		
НИВО/ОЦЕНА	РАД У ГРУПИ	ПОЗНАВАЊЕ ТЕМАТИКЕ	РЕШАВАЊЕ ЗАДАТКА
ВИСОК одговара оценама 4 или 5	Ученик сарађује са свим члановима групе, уважава њихове потребе, пажљиво слуша друге, поштује договоре групе, не касни, своје обавезе извршава на време и тачно.	Ученик поседује знања, показује спремност да прикупља нове информације, активно подстиче размену идеја и знања са члановима групе и уважава њихове идеје, често поставља питања која се односе на тему.	Ученик је у потпуности посвећен решавању задатка групе. Даје предлоге како решавати задатак.
СРЕДЊИ одговара оценама 3 или 4	Ученик сарађује са члановима групе уз мање тешкоће, повремено има проблема у комуникацији али их самостално решава, своје обавезе извршава уз подсећање и опомињање.	Ученик поседује извесна знања и повремено суделује у размени идеја, повремено поставља питања која се односе на тему.	Ученик уз помоћ наставника и/или осталих чланова групе учествује у решавању задатка. Ретко има предлоге како решавати задатак али кад га добије ради по њему. Повремено има активности које не доприносе решавању задатка.
НИЗАК одговара оценама 2 или 3	Ученик повремено има сукобе у којима напада особе а не проблем, своје обавезе извршава ретко и делимично.	Ученик поседује мало знања и показује малу спремност да прикупља нове информације, ретко суделује у размени идеја, ретко поставља питања која се односе на тему.	Ученик минимално доприноси решавању задатака. Нема предлоге како решавати задатке и када добије предлоге слабо их реализује
НЕЗАДОВОЉАВАЈ УЋИ одговара оцени 1	Ученик омета рад групе, доприноси неконструктивним сукобима и не извршава своје обавезе.	Ученик ништа не зна о теми и нема интересовање да сазна. Не учествује у размени идеја. Никад не поставља питања која се односе на тему.	Ученик омета решавање задатка.

РАДОВИ (есеји, презентације, пројекти, продукти рада и др.), јавни наступ, обављен интервју и сл:

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који је радом показао да може да примени знање у новој и непознатој ситуацији; презентује рад са јасном аргументацијом ставова и решења уз коришћење информационих технологија;
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у новој ситуацији; презентује рад износећи ставове на основу аргумената уз коришћење информационих технологија;
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у познатој ситуацији; презентује резултате рада тако да јасно формулише своје ставове укључујући коришћење информационих технологија;
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који је радом показао да може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији и уз инструкције наставника презентује резултате рада тако да уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног садржаја, укључујући коришћење информационих технологија;
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који је радом показао да не може да решава проблеме избором одговарајуће процедуре у једноставној ситуацији; презентује радове тако да не уме јасно да исказе појединости у оквиру одређеног основног садржаја, а информационе технологије не користи сврхисходно;

НАПРЕДОВАЊЕ У ОДНОСУ НА ПРЕТХОДНИ ПЕРИОД

- **Оценом одличан (5)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост и одговорност према сопственом процесу учења, уважава препоруке за напредовање и реализује их.
- **Оценом врло добар (4)** оцењује се ученик који континуирано показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и углавном их реализује.
- **Оценом добар (3)** оцењује се ученик који показује заинтересованост за сопствени процес учења, уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује.
- **Оценом довољан (2)** оцењује се ученик који повремено показује заинтересованост за сопствени процес учења, а препоруке за напредовање реализује уз стално праћење.
- **Оценом недовољан (1)** оцењује се ученик који не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак.

ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ

(САМО)ВРЕДНОВАЊЕ ПРОЈЕКТНОГ ЗАДАТКА

Елементи процене са показатељима	незадовољавајући (1)	низак (2)	средњи (3)	виши (4)	висок (5)
Рад на прикупљању информација	Нису истражене /не одговарају теми, неразумевање претр.инф. /недовољно података	Делимично истражене / тешкоће при проналажењ у и разумевању / тешкоће у раду са истр. текстом	Углавном истражена тема / у основним цртама присутно разумевање / рад са текстом према познатим моделима	У већој мери истражене / највећи део истраженог разуме / текст у већој мери успешно адаптира пројекту	У потпуности и адекватно теми истражене / потпуно разумевање истр.извора / инф. у потпуности адекватно прилагођава пројекту
Рад на изради пројектног продукта	Није било учешћа	Делимично учешће, неадекватно (нису у складу са договором групе) извршени задаци	Углавном се укључује, уз помоћ чл. групе и наставника адекватно извршава договорене задатке	У већој мери самостално испуњава задатке и помаже, сарађује, координира	Самостално организује, координира, помаже, успешно и конструктивно решава задатке и проблеме
Ангажовање унутар групе	Није било међусобне сарадње	Сарадња се одвија отежано уз подстицаје наставника и осталих чл.групе	Ангажовање и сарадња се одвија углавном уз помоћ осталих чл.групе и наставника	Ангажовање и сарадња се у већој мери одвија самостално, спремност да прихвати изазов	Ангажује се и сарађује самостално, подстиче и организује сарадњу
Поштовање временске динамике	Није поштована	У складу са роковима делимично извршени задаци	У складу са роковима углавном извршени задаци	У складу са роковима у већој мери извршени задаци	У потпуности поштована
Креативни допринос	Не показује жељу да допринесе	Делимично доприноси примењујући познате идеје и	Реализује предлоге (туђе и своје) уз помоћ осталих чл.групе	Самостално реализује своје предлоге	Критички и сврсисходно предлаже и анализира предлоге

		моделе			(своје и туђе)
Продукт пројектног задатка: <ul style="list-style-type: none"> - Тема и садржај - Прецизност - Форма - Креативност и оригиналност 	<p>Ниједан елемент није адекватан</p> <p>Није направљен продукт пројекта</p>	<p>Делимично су испоштовани захтеви за израду продукта</p> <p>Продукт као целина није јединствен</p> <p>Већина захтева није задовољена</p>	<p>Углавном су испоштовани захтеви за израду продукта (више од 1 захтева није задовољено)</p>	<p>У већој мери су испоштован и захтеви за израду продукта (1 захтев недовољно испуњен)</p>	<p>Продукт је у потпуности у складу са захтевима и истиче се креативношћу и оригиналношћу</p>
Презентовање пројектног задатка	<p>Неприпремљено излагање</p> <p>Ученик није у стању да одговори на питања о презентацији и садржају који је истраживао</p>	<p>Презентује укратко, наводећи и информације које нису од важности</p> <p>Није упознат са целином продукта</p> <p>Донекле адекватно одговара на питања публике без појашњења и аргументације</p>	<p>Презентује у главним цртама, наводећи кључне информације и повезујући закључке са целином</p> <p>Углавном успешно одговара на питања публике у вези са појединим/блиским питањима</p> <p>Комуницира уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>Успешно презентује, истиче кључне појмове и детаље који су важни за целину пројекта</p> <p>Углавном успешно одговара на питања публике, полемише уз уважавање туђег мишљења</p>	<p>Успешно презентује, наводи информације повезујући различите делове пројекта, изводећи закључке.</p> <p>Успешно одговара на питања публике, полемише уз уважавање туђег мишљења</p>

ВЕРСКА НАСТАВА

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ПРВА ГОДИНА

ОБЛАСТ	ЗАДОВОЉАВА <i>Ученик памти претходно научени садржај и очекује се да:</i>	ДОБАР <i>Ученик овладава значењем садржаја, користи научено у новим и конкретним ситуацијама и очекује се да:</i>	ИСТИЧЕ СЕ <i>Ученик разуме садржај и структуру материјала, формулише и гради нове структуре од постојећих знања и вештина и очекује се да:</i>
Бог Откривења	наведе неке од примера Откривења Бога у Библији;	разуме и тумачи значење израза homo religiosus;	моћи да просуђује и препознаје сведочанства вере у свом животу.
Вера, знање и богопознање	увиди разлику између знања које се односи на ствари и познања које се односи на личности;	препозна да је вера слободан избор човека и да се сведочи личним животом;	објасни да се вером живи кроз Литургију и подвиг.
Хришћанин – човек Цркве	увиди да хришћанин постоји превасходно као члан конкретне литургијске заједнице;	продискутује о православном схватању Цркве;	схвати да хришћанство подстиче човека на одговоран живот у заједници.
Свето Писмо – књига Цркве	именује различите књиге Светог Писма;	наведе неке примере повезаности Старог и Новог Завета;	закључи да је Свето Писмо књига Цркве, а не појединца.;
Хришћански живот	увиди да постоји разлика између народног и црквеног предања и да заузме став према њима;	зна да су сви људи призвани да буду свети;	уочи да светост живота није могућа без истовремене заједнице са Богом и људима.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ДРУГА ГОДИНА

ОБЛАСТ	ЗАДОВОЉАВА <i>Ученик памти претходно научени садржај и очекује се да:</i>	ДОБАР <i>Ученик овладава значењем садржаја, користи научено у новим и конкретним ситуацијама и очекује се да:</i>	ИСТИЧЕ СЕ <i>Ученик разуме садржај и структуру материјала, формулише и гради нове структуре од постојећих знања и вештина и очекује се да:</i>
Стварање света и човека	интерпретира учење Цркве о стварању света;	објасни да је Бог створио свет са циљем да вечно живи у заједници са Њим;	преиспитује и вреднује сопствени однос према Богу, другом човеку и према творевини Божјој.
Прародитељски грех	објасни у чему се састоји прародитељски грех;	објасни каква је улога човека у остваривању назначења света;	уочи значај покајања за своје спасење.
Свештена историја спасења (од Адама до Израилја)	уочи да се Бог у Старом и Новом Завету открива као личност и да позива човека у заједницу са Њим;	разуме да је открићење Аврааму почетак остваривања Цркве у историји;	разуме да је обећање потомства дато Аврааму духовног карактера.
Свештена историја спасења (од Мојсија до Христа)	објасни нека од старозаветних пророштава која су се остварила у личности Христовој;	на примеру пророчке делатности, увиди значај старања о социјално угроженим категоријама друштва;	промишља о сопственом месту у историји спасења.
Старозаветна ризница	наведе који старозаветни догађаји јесу праслика Сина Божјег и новозаветне Цркве.	моћи да уочи разлику између уобичајеног значења речи пророк и њеног библијског смисла;	се, подстакнут примерима, смелије суочи са грехом самооправдавања и сваким грехом, уопште.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ТРЕЋА ГОДИНА

ОБЛАСТ	ЗАДОВОЉАВА <i>Ученик памти претходно научени садржај и очекује се да:</i>	ДОБАР <i>Ученик овладава значењем садржаја, користи научено у новим и конкретним ситуацијама и очекује се да:</i>	ИСТИЧЕ СЕ <i>Ученик разуме садржај и структуру материјала, формулише и гради нове структуре од постојећих знања и вештина и очекује се да:</i>
Христос - истинити Бог и истинит човек	изложи зашто је Исус Христос као посредник између Бога и човека једини Спаситељ света;	у основним цртама да опише зашто је могуће да се у новозаветној Цркви представља Бог;	наведе основне разлике између слике и иконе.
Приближило се царство Божје...	закључи да је Царство Божје заједница са Христом;	увиди актуелност Христове проповеди;	увиди како поуке из Христове проповеди могу да примене на сопствени живот.
Где је Христос ту је и Царство Божије	разуме да Христос Тајном Вечером установљује начин на који ће остваривати заједницу са својим ученицима у све дане до свршетка века;	у основним цртама изложи смисао Христовог страдања и смрти;	објасни да се Христос вазноси на небо да би узнео људску природу Оцу;
Мој живот у Христу	разуме да покајање (преумљење) значи постављање Царства Божјег за приоритет живота;	разуме да покајање подстиче човека да тражи Царство Божје;	зна да објани на који начин истински однос са Богом не сме бити формалистички;
Светотајински живот Цркве	на основном нивоу да тумачи новозаветна сведочанства о значају Крштења;	схвати да су исповест и покајање повратак у наручје Очево и заједницу Цркве;	међусобно разликује различите службе у Цркви (епископ, свештеник, ђакон, лаик) и увиди њихову повезаност;
Новозаветна ризница	тумачи молитву Оче наш као литургијску молитву;	разуме да братска хришћанска љубав своје порекло има у примеру Христове љубави;	аргументовано објасни на који начин хришћанско братољубље превазилази крвно и национално порекло.

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ЧЕТВРТА ГОДИНА

ОБЛАСТ	ЗАДОВОЉАВА <i>Ученик памти претходно научени садржај и очекује се да:</i>	ДОБАР <i>Ученик овладава значењем садржаја, користи научено у новим и конкретним ситуацијама и очекује се да:</i>	ИСТИЧЕ СЕ <i>Ученик разуме садржај и структуру материјала, формулише и гради нове структуре од постојећих знања и вештина и очекује се да:</i>
За живот света	препознаје елементе свете Литургије;	схвати да се Причешћем задобија отпуштење грехова, љубав нелицемерна, смелост према Богу, усвојење Царства Божјег.	објасни космолошки и есхатолошки карактер Литургије;
Историја и есхатологија у Цркви	схвати да историја има есхатолошко усмерење;	наброји неке српске светитеље и да објасне како су они служили Богу и ближњима;	доведе у везу виђење таворске светлост са исихастичком праксом;
Хришћанство у савременом свету	критички вреднује проблеме савремене цивилизације у светлу искуства Цркве (савремено схватање слободе, љубави, другог човека);	објасни да личност ниједног човека не сме да буде сведена на предмет, ствар или број;	увиди да је лек против опредмећења човека – искуство Цркве и да личност не постоји без заједнице слободе и љубави;
Тачно изложење православне вере	тумачи молитву Оче наш као литургијску молитву;	зна да објасни на који начин истински однос са Богом не сме бити формалистички;	направи синтезу досадашњих знања и разумевања о основама православне вере;