**ОШ „Петар Лековић“ Пожега**

**ШКОЛСКИ ПРОГРАМ**

**ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗА СЕДМИ РАЗРЕД ОСНОВНОГ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА**

**Време трајања програма: од шк.2022/2023. до шк.2025/2026.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет**: | **ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА** |
| **Циљ:** | **Циљ** наставе и учења ***технике и технологије***је да ученик развије техничко-технолошку писменост, да изгради одговоран однос према раду и производњи, животном и радном окружењу, коришћењу техничких и технолошких ресурса, стекне бољи увид у сопствена професионална интересовања и поступа предузимљиво и иницијативно. |
| Разред | **седми** |
| Годишњи фонд часова | **72 часа** |

Наставни предмет техника и технологија намењен је развоју основних техничких компетенција ученика ради његовог оспособљавања за живот и рад у свету који се технички и технолошки брзо мења. Један од најважнијих задатака је да код ученика развија свест о томе да примена стечених знања и вештина у реалном окружењу подразумева стално стручно усавршавање и целоживотно учење, као и да је развијање предузимљивости један од важних предуслова личног и професионалног развоја.

# Глобални/тематски план:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наставна тема** | **Број часова по теми** | **Број часова** | |
| **Обраде** | **Остали**  **типови** |
| **Животно и радно окружење** | ***6*** | ***4*** | ***2*** |
| **Саобраћај** | ***6*** | ***4*** | ***2*** |
| **Техничка и дигитална писменост** | ***18*** | ***10*** | ***8*** |
| **Ресурси и производња** | ***20*** | ***10*** | ***10*** |
| **Конструкторско моделовање** | ***22*** | ***0*** | ***22*** |
| **Укупно часова** | ***72*** | ***28*** | ***44*** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметни исходи**  **По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:** | **Тема/област** | **Садржаји** | **Предметне компетенције** | **Начини и поступци остваривања програма** |
| * повеже развој машина и њихов допринос подизању квалитета живота и рада; * повеже ергономију са здрављем и конфором људи при употреби техничких средстава; * анализира да ли је коришћење одређене познате технике и технологије у складу са очувањем животне средине; * истражи могућности смањења трошкова енергије у домаћинству; * повеже занимања у области производних техника и технологија са сопственим интересовањем; | **1. Животно и радно окружење** | * Појам, улога и развој машина и механизама. * Потрошња енергије у домаћинству и могућности уштеде. * Утицај дизајна и правилне употребе техничких средстава на здравље људи. * Зависност очувања животне средине од технологије. * Професије (занимања) у области производних техника и технологија. | * Оспособљен да повеже развој машина и њихов допринос подизању * Оспособљен да, методом истраживачког рада, открије и препозна предности и недостатке убрзаног развоја технике и технологије. * Кроз употребу алата, машина и уређаја схватио утицај њиховог дизајна на постизање конфора, безбедности при раду и очување здравља. * Изградио свест о неопходности очувања животне средине при коришћењу технике и технологије. * Оспособљен да препозна могућности уштеде енергије у домаћинству и смањење трошкова коришћења исте. * Упознат са подручјима човековог рада и производње, занимањима и пословима у области машинске технике, електротехнике и мехатронике. | * Фронтални, индивидуални, групни (у пару) * Различитим методама, подстичући истраживачки начин рада, постојеће знање ученика о техници и технологији проширити користећи различите изворе знања. Развој технике повезивати са историјским епохама и догађајима. * Упознавање подручја човековог рада и производње занимања и послова у области технике и технологије треба реализовати уз активну улогу ученика и примену одговарајућих медија. Омогућити ученицима да идентификују одређена занимања којима се људи баве и послове који се обављају у оквиру тих занимања као и техничка средства која се при томе користе. * Уз активну улогу ученика и примену мултимедија указивати на правилну употребу и евентуалне последице у случају непридржавања упутстава за коришћење и неисправности техничких апарата у домаћинству. |
| * + разликује врсте транспортних машина;   + повеже подсистеме код возила друмског саобраћаја са њиховом улогом;   + провери техничку исправност бицикла;   + демонстрира поступке одржавања бицикла или мопеда; | **2. Саобраћај** | * Машине спољашњег и унутрашњег транспорта. * Подсистеми код возила друмског саобраћаја (погонски, преносни, управљачки, кочиони). * Исправан бицикл/мопед као битан предуслов безбедног учешћа у саобраћају | * Упознат са машинама спољашњег и унутрашњег транспорта и њиховим главним карактеристикама. * Упознат са погонским, преносним, управљачким и кочионим подсистемима код возила друмског саобраћаја. * Схватио значај исправности наведених подсистема код возила друмског саобраћаја са безбедоносног становишта. * Оспособљен да самостално провери и подеси техничку исправност бицикла. | -Фронтални, индивидуални и групни  -Ученици треба да се на интересантан и очигледан начин упознају са правилима и прописима кретања пешака и бицикла у јавном саобраћају, начине рагулисања саобраћаја и безбедна кретање од школе до куће. Тежиште ове теме је на:   * безбедном понашању и преузимању личне одговорности ученика за понашање у саобраћају и * употреба заштитне опреме при вожњи бицикла и других дечијих возила, као и коришћење сигурносних појасева у возилу је најважнији исход који треба постићи.   - За реализацију ових наставних садржаја, а за практично увежбавање могу се користити полигони у оквиру школе или саобраћајне макете које могу урадити ученици на редовним часовима или у раду слободних активности као и коришћењем рачунарске симулације. |
| * самостално црта скицом и техничким цртежом предмете користећи ортогонално и просторно приказивање;   + користи CAD технологију за креирање техничке документације;   + образложи предности употребе 3D штампе у изради тродимензионалних модела и макета;   + управља моделима користећи рачунар;   + објасни улогу основних компоненти рачунара, таблета, паметних телефона и осталих савремених ИКТ уређаја; * објасни улогу и значај вештачке интелигенције и примену у свакодневном животу | **3. Техничка и дигитална писменост** | * Специфичности техничких цртежа у машинству. * Ортогонално и просторно приказивање предмета. * Коришћење функција и алата програма за CAD. * Употреба 3D штампе у изради тродимензионалних модела и макета. * Основне компоненте ИКТ уређаја. * Управљање и контрола коришћењем рачунарске технике и интерфејса. * Вештачка интелигенција – појмови; примери технологија управљаних вештачком интелигенцијом | * + Оспособљен да самостално црта скицом и техничким цртежом предмете користећи ортогонално и просторно приказивање.   + Оспособљен да користи рачунарске апликације у оквиру CAD технологије за креирање техничке документације.   + Упознат са појмом и улогом интерфејса у управљању и контроли.   + Упознат са могућностима употребе 3D штампе у изради тродимензионалних модела и макета.   + Оспособљен да управља моделима користећи рачунар.   + Упознат са улогом основних компоненти рачунара, таблета, паметних телефона и осталих савремених ИКТ уређаја.   + Схватио значај и улогу рачунарске технике код функционисања и коришћења савремених апарата и уређаја.   + Оспособљен да самостално користи савремене ИКТ уређаје. | * Фронтални, индивидуални, групни (у пару) * Увежбати изражавање идеје скицом и техничким цртежом. Објаснити како се променом правила (стандарда) израђује технички цртеж. Упознати ученике, кроз практичну примену, са: врстама линија,   форматима папира, размером, правилима котирања...   * Оспособити ученике и инсиситирати на   правилном коришћењу прибора за техничко цртање и развоју вештине њиховог коришћња. Потребно је да сваки ученик самостално нацрта једноставан технички цртеж у одређеној размери користећи одговарајуће врсте линија као и елементе котирања.   * Примена информационо-комуникационих технологија у техници првенствено се односе на правилно и безбедно коришћење дигиталних уређаја (рачунар, лаптоп, таблет, мобилни телефон, тв, дигитални фотоапарат, веб камера) а потом и на овладавање вештинама обраде дигиталне слике на рачунару у циљу стицања одговарајућих компетенција које се односе на документовање и дизајн. * Вежбати у пару пренос података између рачунара и екстерних уређаја (мобилни телефон, фотоапарат) а да сваки ученик самостално реализује процедуре током рада на рачунару.   Реализовати једноставну вежбу уметања фотографије у одговарајући програм за обраду текста и уређивање документа. Где год је то могуће, треба користити Интернет претрагу и приступ online ресурсима. |
| * + аргументује значај рационалног коришћења расположивих ресурса на Земљи;   + идентификује материјале који се користе у машинству и на основу њихових својстава процењује могућност примене;   + користи прибор за мерење у машинству водећи рачуна о прецизности мерења;   + врши операције обраде материјала који се користе у машинству, помоћу одговарајућих алата, прибора и машина и примени одговарајуће мере заштите на раду;   + објасни улогу одређених елемената машина и механизама на једноставном примеру;   + образложи значај примене савремених машина у машинској индустрији и предности роботизације производних процеса;   + објасни основе конструкције робота;   + класификује погонске машине – моторе и повеже их са њиховом применом; | **4. Ресурси и производња** | * Рационално коришћење ресурса на Земљи и очување и заштита животне средине. * Материјали у машинству (пластика, метали, легуре и др.). * Мерење и контрола – појам и примена мерних средстава (мерила). * Технологија обраде материјала у машинству (обрада материјала са и без скидања струготине, савремене технологије обраде). * Елементи машина и механизама (елементи за везу, елементи за пренос снаге и кретања, специјални елементи). * Производне машине: врсте, принцип рада, појединачна и серијска производња. * Појам, врсте, намена и конструкција робота (механика, погон и управљање). * Погонске машине – мотори (хидраулични, пнеуматски, топлотни). * Моделовање погонских машина и/или школског мини робота. | * + Упознат са значајем рационалног коришћења расположивих ресурса и принципима очувања животне средине.   + Оспособљен да идентификује материјале који се користе у машинству и на основу њихових својстава процењује могућност примене.   + Оспособљен да користи прибор за мерење у машинству водећи рачуна о прецизности мерења.   + Оспособљен да правилно и безбедно користи алате и машине за обраду метала уз одговарајућу примену мера заштите на раду.   + Оспособљен да објасни улогу одређених елемената машина и механизама на једноставном примеру.   + Упознат са савременим производним машинама у машинској индустрији и значајем њихове примене у појединачној и серијској производњи.   + Стекао основна знања о конструкцији и функционисању робота.   + Упознат са предностима роботизације производних процеса у односу на стандардне.   + Оспособљен да класификује погонске машине – моторе и повеже их са њиховом применом на практичним примерима из сопственог окружења. | - Фронтални, индивидуални, групни   * Надограђујући се на ранија знања ученика,   упознати их са појмом природних ресурса на Земљи и са значајем њиховог очувања. Тежиште ове теме је на енергији и материјалима.   * Назначити основне изворе енергије као важан ресурс за живот људи, технолошке процесе и производњу без улажења у детаље. Упознати ученике са начином коришћења и претварања у неке корисне облике њима већ познатих извора енергије воде, ветра и Сунца. * Други важан ресурс су материјали. Упознати ученике са појмом и поделом материјала (природни, вештачки). Врсте и својства материјала (физичка, хемијска и механичка): дрво, папир, текстил, кожа објаснити на елементарном нивоу. Начин обраде материјала (принципи деловања алата за механичку обраду материјала, испитивање материјала). Припрема за обраду. Приказати правилно коришћење алата за ручну обраду материјала, извођење операција и заштита на раду: обележавање, сечење, завршна обрада (бушење, равнање, брушење). Избор материјала, операција и алата и редоследа њихове примене. Рециклажа материјала и заштита животне средине. Поступно увођење ученика у рад са алатом обезбеђује да обрада материјала постаје средство креативног изражавања, а не циљ у настави технике и технологије.   -Упознавати ученике са професијама из овеобласти.   * На крају ове области, ученици треба да направе план израде и самостално израде најмање три једноставна модела.   Програм се реализује у форми предавања (теоретска настава) и вежби. |
| * + самостално/тимски истражи и реши задати проблем у оквиру пројекта;   + изради производ у складу са принципима безбедности на раду;   + тимски представи идеју, потупак израде и производ;   + креира рекламу за израђен производ;   + врши e-коресподенцију у складу са правилима и препорукама са циљем унапређења продаје;   + процењује свој рад и рад других на основу постављених критеријума (прецизност, педантност и сл.). | **5. Конструкторско моделовање** | * Проналажење информација, стварање идеје и дефинисање задатка. * Самосталан/тимски рад на пројекту. * Израда техничке документације изабраног модела ручно или уз помоћ рачунарских апликација. * Реализација пројекта - израда модела коришћењем алата и машина у складу са принципима безбедности на раду. * Представљање идеје, поступака израде и производа. * Процена сопственог рада и рада других на основу постављених критеријума. * Употреба електронске коресподенције са циљем унапређења производа. * Одређивање оквирне цене трошкова и вредност израђеног модела. * Креирање рекламе за израђен производ. | * + Оспособљен да самостално проналази информације потребне за израду модела машинске конструкције користећи ИКТ-е.   + Оспособљен да самостално/ тимски дефинише задатак у оквиру мини пројекта и представи алгоритам израде производа од идеје до реализације.   + Оспособљен да самостално или у групи, у оквиру мини пројекта израде макете/модела, креира планску документацију користећи рачунарске апликације.   + Оспособљен да самостално или у оквиру групе практично израђује изабрани модел производних машина, саобраћајних средстава, транспортних машина и уређаја или претварача енергије.   + Оспособљен да самостално открива и решава једноставне техничке и технолошке проблеме применом природних законитости у пракси.   + Стекао радне навике, осећај економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата.   + Схватио предности тимског рада и међусобне сарадње при реализацији пројекта.   + Стекао основне предузетничке компетенције.   + Оспособљен да одреди реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова. * Оспособљен да правилно вреднује туђи и самовреднује сопствени | * Пројекте реализовати у паровима или малим групама. * У овом делу програма ученици реализују заједничке пројекте примењујући претходно стечена знања и вештине.   Ученици се сами опредељују за одређену активност у оквиру групе. Пружа им се могућност да реализују своју идеју. Ученици самостално истражују информације за  пројектни задатак користећи информационо- комуникационе технологије, налазе решење, формирају идеју, израђују техничку документацију, планирају и реализују сопствени производ. Користити материјале и технологије које су ученици упознали у претходној области. Ученици самостално врше мерење и обележавање. Ученици раде у пару, чиме развијају способност сарадње и социјалних вештина. По завршетку, ученици самостално представљају производ/модел, усмено образлажући ток реализације,  процењујући оствареност резултата и предлог унапређења. Тежиште оваквог рада није на квалитету коначног продукта већ на процесу који има своје кораке и на сарадничким односима у раду у групи. Ученицима јасно треба указати да се и на неуспелим продуктима може много научити ако се схвати где су грешке направљене. Дискутовати са ученицима и о цени понуђених решења. Нагласити важност доброг планирања буџета потребног за његову реализацију као и негативних последица лоших прорачуна. На тај начин  ученике полако оспособљавати да размишљају предузетнички и развијати им основне компетенције везане за финансијску писменост. |

**Кључни појмови**: електротехника, електроника, електричне инсталације, добијање, пренос и трансформација електричне енергије, вештачка интелигенција

**Техника и технологија** је наставни предмет повезан са свим другим наставним предметима, а тим и свим међупредметним темама. Та повезаност произилази из апликативне и интегративне функције технике и технологије.Ради што успешније корелације одговарајућих садржаја, усклађивања терминологије, научног осмишљавања садржаја и рационалног стицања знања, умења и навика, неопходна је стална сарадња са наставницима информатике и рачунарства, физике, математике, хемије, биологије и ликовне културе, у циљу развоја међупредметних компетенција.Посете музејима технике, сајмовима и обиласке производних и техничких објеката треба остваривати увек када за то постоје услови, ради показивања савремених техничких достигнућа, савремених уређаја, технолошких процеса, радних операција и др. Када за то не постоје одговарајући услови, ученицима треба обезбедити мултимедијалне програме у којима је заступљена ова тематика.

**Обзиром да је настава технике и технологије теоријско-практичног карактера, часове треба реализовати поделом одељења на 2 (две) групе, уколико одељење има више од 20 ученика. Програм наставне и учења треба остваривати на спојеним часовима.**

|  |  |
| --- | --- |
| **НАСТАВНА ОБЛАСТ** | **МЕЂУПРЕДМЕТНО ПОВЕЗИВАЊЕ** |
| **Животно и радно окружење** | Техника и технологија 5,6 и 7 разред,  Географија ( Енергетика: врсте и размештај извора енергије и њихов значај)  Биологија (човек – органски систем)  Физика (Електричне појаве у атмосфери) |
| **Саобраћај** | Техника и технологија 5,6 и 7 разред,  Географија (природна богатства и проивреда)  Српскик језик (Језик свакодневне комуникације)  ИР (Комуникација посредством дигиталних уређаја) |
| **Техничка и дигитална писменост** | Техника и технологија 5,6 и 7 разред,  ИР (Дигитални и паметни дигитални уређај)  ИР (дигитални уређаји у различитим занимањима)  Физика (Електрична струја)  Математика (основни појмови геометрије) |
| **Ресурси и производња** | Техника и технологија 5,6 и 7 разред,  Географија (енергетика)  Биологија ( животна средина и одрживи развој)  ТТ за 7. разред (Метеријали)  Физика (Електрична струја)  Хемија |
| **Конструкторско моделовање** | Техкика и технологија за 7. разред (Конструкторско моделовање),  Информатика и рачинарство. |

**МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ**

1. Рад с подацима и информацијама

2. Решавање проблема

3. Сарадња

4. Дигитална компетенција

5. Одговоран однос према здрављу

6. Компетенција за учење

7. Одговорно учешће у демократском друштву

8. Естетичка компетенција

9. Комуникација

10. Одговоран однос према околини

Заступљеност компетенције по наставним областима:

1. **Животно и радно окружење**: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10

2. **Саобраћај**: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10

3. **Техничка и дигитална писменост:** 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10

4. **Ресурси и производња:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10

5. **Конструкторско моделовање**: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

**Напомена:** Наведени бројеви, десно од одговарајуће наставне области, указују да се развија и постоји нека од горе наведених компетенција означених бројевима од 1 до 10.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Садржај програма** | **Број часова** | **Активности** | |
| **Ученика** | **Наставника** |
| **1. Животно и радно окружење** | **6** | * пажљиво прати излагање наставника и осталих ученика * користи различите изворе знања * проналази нове информације * уочава * разликује * упоређује * класификује * износи своје мишљење * уређује и презентује * закључује * процењује сопствени рад и напредак | * организатор и   реализатор наставе   * презентује * усмерава ученика * подстиче на размишљање * развија код ученика аналитичко, синтетичко, индуктивно, дедуктивно мишљење * прати напредовање ученика * наводи ученике на одговарајуће закључке * Упознаје их са техничким напретком од праисторије до данашњег доба |
| **2. Саобраћај** | **6** | -пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика  -проналази информације  -уочава  -именује  -упоређује  -класивикује и уређује   * дискутује * износи сопствено мишљење и став   -цртају  - израђују моделе | - организатор и реализатор наставе  -наводи на размишљање и извођење закључака  -подстиче на размену искустава и усмерава дискусију  -утиче на развој свести ученика о значају правилног понашања у саобраћају  -презентује  - прати постигнућа ученика |
| **3. Техничка и дигитална писменост** | **18** | - пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика  -уочава  -разликује  -упоређује  -црта  -повезује изглед објекта у простору и равни  -повезује ранија знања са новим сазнањима  - примењује научено  -користи различите изворе знања  -пажљиво и одговорно претражује и користи интернет  -развија осећај прецизности и уредности | - организатор и реализатор наставе  -презентује  -утиче на развој свести ученика о значају и примени техничког цртања, као начина комуникације у техници,  -истиче неопходност правилног понашања на мрежи (интеррнету)   * развија осећај ученика за простор, тачност, уредност, прецизност и одговорност * постигнућа ученика |
| **4. Ресурси и производња** | **20** | -пажљиво прати излагање наставника или осталих ученика  -повезује ранија знања  -уочава начине примене  -разликује  -упоређује  -анализира  -класификује  -презентује  - роцењује количину усвојених знања и вештина | - организатор и реализатор наставе  -презентује  -подстиче ученика на истраживање, увиђање, закључивање, упоређивање  -развија разумевање за неопходност рационалног коришћења материјала и енергената  -помаже у изради модела  -подстиче на развој предузетничких способности (економичност и квалитет израде, начин представљања, изградњи и одбрани ставова...)  - прати постигнућа ученика |
| **5. Конструкторско моделовање** | **22** | * усваја и примењуje знања, * развија вештине, ставове, одговорност и самосталност * проналази потребне информације   -уочава  -разликује  -упоређује  -одабира   * налази решење * формира идеју * израђује техничку документацију * планира и реализује сопствени производ * ствара (мери, обележава, обрађује...)   -контролише  -презентује | - упознаје ученике са правилима рада у групи, поделом  посла и  одговорностима, са динамиком и роковима за  реализацију пројектних активности  - организатор и реализатор наставе   * пажљиви посматрач * помагач када је то потребно * давалац повратне информације * неко ко охрабрује   -презентује  -саветује и одговара на питања ученика  -утиче на развој свести ученика о значају примене  теоријских знања за израду предмета који имају  употребни карактер и могу се користити у реалном  окружењу   * упознаје ученике са правилима рада у групи   -помаже у избору материјала и алата |

**ПРАЋЕЊЕ И ВРЕДОВАЊЕ НАСТАВЕ:**

У процесу оцењивања поребно је узети у обзир све активности ученика (уредност, систематичност, залагање, самоиницијативност, креативност).

Вредновање активности, нарочито ако је тимски рад у питању, потребно је обавити са групом, тако да се од сваког члана тражи мишљење о сопственом раду и раду сваког члана понаособ (тзв. вршњачко оцењивање).

* + - У настави оријентисаној на достизање исхода вреднују се процес и продукти учења;
    - Прликом сваког вредновања постигнућа ученику ће се дати повратна информација која помаже да разуме грешкеи побољша свој резултат и учење.;
    - Наставник са ученицима договора показатеље на основу којих сви могу да прате напредак у учењу;
    - Ученици се уче да размишљају о квалитету свог рада и о томе шта треба да предузму да би свој радунапредили;
    - Оцењивање треба да постане инструмент за напредовање уучењу;
    - На основу резултата праћења и вредновања, заједно са ученицима планира се процес учења и бирају погоднестратегије учења;
    - Праћење и информсање ученика о напредовању врши се континуирано дијагностички, формативно исумативно;
    - Напредовање ученика прати се писаним белешкама, а ниво усвојености васпитно-образовних исхода бројчаномоценом;
    - На крају наставне године изражава се закључна оцена наставног предмета која укључује свекомпоненте.

Вредновање активности, код индивидуалног рада, се врши праћењем заступљености следећих показатеља:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Однос према раду** | **Активно учествовање у настави** | **Исказано интересовање и мотивација** | **Сарадња са другима** | **Степен самосталности** |

**Елементи оцењивања су:**

- усвојеност образовних садржаја;

- примена знања;

- активност ученика.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

- писмених провера знања (у штампаном или електронском облику)

- усменог испитивања;

- активности на часу;

- домаћих задатака;

- израде презентација;

- израде графичких радова;

- практичног рада/рада у тиму

- пројектних задатака,

- вредновања успеха на различитим нивоима такмичења.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску.

Оцене на петнаестоминутној провери знања се формирају по следећим критеријумима:

Ученик који на писменој провери оствари бар 85% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 5.

Ученик који на писменој провери оствари бар 70% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 4.

Ученик који на писменој провери оствари бар 55% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 3.

Ученик који на писменој провери оствари бар 30% од укупног броја поена не може бити оцењен оценом мањом од 2.

**а) Усмено одговарање**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Одличан (5)** | **Врло добар (4)** | **Добар (3)** | **Довољан (2)** | **Недовољан (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;  - 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. | - познавање и разумевање свих наставних садржаја скоро у потпуности  - поседује развијену способност анализе и синтезе садржаја  - делимични повезује усвојено градиво са другим сличним садржајима  - примењује садржај, углавном. без гршке уз давање наставникових примера  - заинтересованост за наставне садржаје уз активност на часу  - самостално уочавањеи исправљање грешака  - примена усвојених знања и вештина у новим ситуацијама уз постицај  -коришћење различитих извора знања уз постицај | - самостална репродукција научених садржја уз мању помоћ наставника  - поседовање способности анализе садржаја  - делимично повезивање усвојеног знања са сличним садржајем  - примена садржаја са мањим грешкама уз давање наставникових примера  - исправљање грешака уз наставникову помоћ  - слабија активност на часу  - коришћење једног извора знања (уџбеника или записа у свесци) | - присећање делова садржаја или основних појмова уз помоћ наставника  - делимично памћење и репродукција научених садржаја, али без примера  -слабија активност на часу и у усвајању садржаја  - изостаје повезивање садржаја унутар предмета  - чини грешке и неуочава их  -несамосталност у раду, тражење и прихваћање помоћи и савета | - неусвојена већина садржаја, често и до нивоа препознавања  - неусвојеност кључних појмова  - непостојање потребних предзнања за усвајање нових садржаја, вештина и навика  - ретка спремност за исказивање знања, умења и вештина  - пасивност и незаинтересованост на часу  - недостатак интереса за стицањем нових знања, чак и уз велико залагање наставника |

**в) Раду тиму**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Одличан (5)** | **Врло добар (4)** | **Добар (3)** | **Довољан (2)** | **Недовољан (1)** |
| -Ученик је посебно мотивисан, креативан, одговоран у раду, поштује друге, редован у извршавању обавеза;  -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. | -мотивисан је и редовно извршава задатке;  -решава проблеме користећи научне садржаје,  -поштује правила рада  -подржава рад групе и потстиче их на рад;  -поуздан, марљив и одговоран;  -презентује тачне податке. | -у подели задатака групе потребна помоћ наставника;  -за рад потребна помоћ,постицај и усмеравање;  -спор и непрецизан у презентацији;  -теже исказује своје мишљење;  -није самосталан, прати друге;  -научено градиво примењује погрешно;  -делимучно поштије правила рада. | -ради на нивоу присећања;  -у групи почиње да ради на интервенцију наставника;  -задатак не завршава и има грешака;  -површан у раду и поштовању правила;  -углавном је пасиван у групи. | -незаинтересован за рад, омета друге;  -потстицање и помоћ га не мотивишу на рада;  -не поштује правила понашања у групи;  -тражи пуну пажњу и индивидуалан приступ. |

**На крају сваког полугодишта уноси се оцена сваком ученику за активност у дневник.**

# Корелација са другим предметима:

Реалаизујући наставне садржаје наставници ће посебну пажњу посветити корелацији са предметима: инфроматика и рачунарство, физика, хемија, математика, ликовна култура, српски језик. У годишњим плановима рада посебно ће бити прецизирани садржаји и начини корелације.

**НЕКИ ОД ПРЕПОРУЧЕНИХ НАЧИНА ПРИЛАГОЂАВАЊА ПРОГРАМА НАСТАВЕ И УЧЕЊА УЧЕНИЦИМА КОЈИМА ЈЕ ПОТРЕБНА ДОДАТНА ОБРАЗОВНА ПОДРШКА:**

- просторно, садржајно и методичко прилагођавање наставног програма (нпр. размештај седења, избор градива за учење и вежбање, прилагођавање задатака, начина и врста оцењивања...);

- што већа индивидуализација наставе, а посебно са ученицима којима је потребна додатна образовна подршка и надареним ученицима;

- размена искустава и сарадња са члановима Већа и стручним сарадницима у школи...

- коришћење вршњачке подршке и помоћи у савладавању програмских садржаја;

- и све друго што ће се применити у складу са конкретним случајем.