**ОШ „ Бранко Перић “ Рудна Глава Школска 2024/25 година**

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЈА**

**БИОЛОГИЈА**

**Одличан (5)** добија ученик који у потпуности показује способност примене знања из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човек и здравље и примене у новим ситуацијама; лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje; показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

**Врло добар (4)** добија ученик који у великој мери показује способност примене знања из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човек и здравље, и лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички рaсуђуje; показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

**Добар (3)** добија ученик који у довољној мери показује способност употребе информација из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човеки здравље у новим ситуацијама; у знатној мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; у довољној мери критички рaсуђуje; показује делимични степен активности и ангажовања.

**Довољан (2)** добија ученик чија знања, која је остварио из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човек и здравље су на нивоу репродукције, уз минималну примену; у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички рaсуђуje; показује мањи степен активности и ангажовања.

**Недовољан (1)** добија ученик који знања која је остварио из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човек и здравље нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене;не изводи закључке који се заснивају на подацима; критички не рaсуђуje; не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

**Закључна оцена** утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена које су унете у дневник од почетка школске године. Закључна оцена на првом полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

**Иницијални тест**- обавља се на почетку школске године, у првој или другој недељи. Наставник процењује претходна постигнућа ученика у оквиру одређене области, која су од значаја за предмет. Резултат иницијалног процењивања не оцењује се и служи за планирање рада наставника и даље праћење напредовања ученика.

**Ученици се оцењују:**

1. **усмено** - обавља се у току оба полугодишта. Најмање једна оцена треба да буде на основу усмене провере постигнућа ученика.
2. **писмено**- када су у питању писмене провере знања, скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене је следећа:

84%- 100% одличан (5)

67%- 83% врло добар (4)

50% -66% добар (3)

31%-49% довољан (2)

0 % - 30% недовољан (1)

1. **на основу активности на часу** - наставник у поступку оцењивања прикупља и бележи податке о постигнућима ученика, процесу учења, напредовању и развоју ученика током године, одговори ученика се евидентирају (педагошка свеска и ес-дневник).
2. **на основу рада на пројекту** – вреднује се активност и ангажовање током рада на пројекту, знања које је ученик стекао и применио у раду, продукт пројекта и излагање резултата рада. Пројектна настава се реализује кроз рад у групи што подразумева тимски рад ученика. У формирању коначне оцене из пројекта улази и тзв. вршњачко оцењивање које подразумева попуњавање анкете од стране сваког ученика у којој се износи мишљење о споственом раду и раду других ученика у групи. Наставник јасно дефинише и упознаје ученике са елементима за вредновање пројекта, групног рада и индивидуалног рада у оквиру групе. Пројекат може подразумевати и индивидуални рад када ученик самостално израђује одређену практичну вежбу и презентује свој рад писмено и/или усмено. Такође, ученик може добити задатак да самостално изради одређену презентацију или плакат на задату тему. Овакве самосталне ученичке активности се оцењују тзв.малом петицом у

педагошку свеску. Када ученик сакупи довољан број малих петица наставник уписује 5 у ес-дневник.

1. **на основу реализације домаћих задатака** - наставник у поступку оцењивања прикупља и бележи реализацију и оперативност у изради домаћих задатака. Наставник јасно дефинише и упознаје ученике са елементима за вредновање домаћег задатка (педагошка свеска и ес-дневник).
   1. **РАЗРЕД НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живог света**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | - зна дефиницију биологије као науке, уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише  -уме да наведе називе 5 царстава и типичне представнике истих, зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије.  -зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси. |
| ДОБАР 3 | –разуме поделу биологије на биолошке дисциплине, примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.  -разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке ( зна да се ћелије групишу у ткива, да ткива изграђују органе ...).  -разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...), уме самостално да одреди увећање лупе.  -познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава.  -разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање. |
| ОДЛИЧАН 5 | –показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе.  -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима ( нпр. делови организма, плодови). |

**НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –зна да организми функционишу као независне целине у сталној интеракцији са околином, уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројење, мерење) |
| ДОБАР 3 | –зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека, идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –познаје и користикритеријуме за разликовање биљака и животиња и примењује их у типичним случајевима, уме да објасни прилагођености организама који живе у обе средине – и у води и на копну. |
| ОДЛИЧАН 5 | -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима ( нпр. делови организма, плодови).  -уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте, зна основне појмове о процесима размножавања, зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал, зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују. |
| ДОБАР 3 | –разуме основне разлике између полног и бесполног размножавања, разуме механизам настанка зигота, разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина, прикупља податке о варијабилности организама унутар једне врсте, табеларно и графички их представља и изводи једноставне закључке. |
| ОДЛИЧАН 5 | – разуме како настају нове врсте, уме да објасни и наводи примере за варијабилност, мутације, модификације, мимикрију |

**НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна  заједница), препознаје утицаје појединих неживих и живих фактора на организме и популације, уочава разноликост екосистема на Земљи, |
| ДОБАР 3 | – зна да објасни основне прилагођености живих организама на живот у ваздушној, воденој и земљишној средини, разуме значај природних добара у заштити природе (националних паркова, природних резервата, ботаничких башта, зоо-вртова) |

|  |  |
| --- | --- |
| ВРЛО ДОБАР 4 | – разуме последице загађења воде, ваздуха и земљишта, као и значај очувања природних ресурса и уштеде енергије, разуме да су биљке значајне за исхрану и здравље људи због свог састава ( шећера, уља, витамина ...) |
| ОДЛИЧАН 5 | – разуме утицај човека на биосферу, илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, познаје основне принципе здраве исхране, зна да болести зависности ( претерана употреба дувана, алкохола и дрога) неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ ( институцијама и стручњацима). |
| ДОБАР 3 | –разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова ( сна, одмора). |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања. |
| ОДЛИЧАН 5 | – познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, познаје главне компоненте намирница и њихову хранљиву вредност. |

* 1. **РАЗРЕД**

**НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –зна да су организми изграђени од ћелија и основне делове ћелије,као и основне органе биљака, животиња и човека. |
| ДОБАР 3 | –зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, животиња и човека, идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и разлике између биљне и животињске ћелије. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –познаје основну грађу органа биљака , животиња и човека и објасни њихову улогу, као и улоге неких органела у ћелији. |
| ОДЛИЧАН 5 | –разуме положај органа биљака, животиња и човека и повезује их са њиховом улогом у организму.  -уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна  заједница), препознаје утицаје појединих неживих и живих фактора на организме и популације. |
| ДОБАР 3 | – зна да објасни разлике између еколошких појмова: животна средина, станиште, популација, биоценоза и типове еколошких фактора |
| ВРЛО ДОБАР 4 | – разуме разноврсност односа организама у популацији и биоценози, као и утицаје еколошких фактора на њих. |
| ОДЛИЧАН 5 | – разуме утицај човека на биосферу, илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава, као и његов утицај на односе организама у популацији и биоценози. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте, да објасни појам наслеђивања, зна основне појмове о процесима размножавања, зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал, зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују |
| ДОБАР 3 | –разуме основне разлике између полног и бесполног размножавања, разуме механизам настанка зигота, разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима, као и разлике између полних и телесних ћелија. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина, прикупља податке о варијабилности организама унутар једне врсте, табеларно и графички их представља и изводи једноставне закључке. |
| ОДЛИЧАН 5 | – разуме како настају нове врсте, уме да објасни и наводи примере за варијабилност, и објасни значај природне и вештачке селекције. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живог света**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | * уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише * зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије.   -зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси и да објасни појам еволуције. |
| ДОБАР 3 | –примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.  -разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу |

|  |  |
| --- | --- |
|  | појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке ( зна да се ћелије групишу у ткива, да ткива изграђују органе ...), да објасни појам варијабилности у оквиру врсте.  -разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање  ...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...).  -Објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.  -разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање. |
| ОДЛИЧАН 5 | –показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе.  -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима ( нпр. делови организма, плодови) |

**НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | –познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, познаје основне принципе здраве исхране, зна основне изазиваче болести и како неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ ( институцијама и стручњацима). |
| ДОБАР 3 | –разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова ( сна, одмора). |
| ВРЛО ДОБАР 4 | –идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања. |
| ОДЛИЧАН 5 | – познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, познаје главне компоненте намирница и њихову хранљиву вредност. |

* 1. **7. РАЗРЕД**

**НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | -зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал  -разликује ћелије прокарија и еукарија  -уме да наброји и опише делове једра  -зна за појам и основну улогу хромозома  -зна за улогу Грегора Мендела у зачетку генетике  -израчунава вероватноћу наслеђивања пола код људи |
| ДОБАР 3 | -уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ћелија  -уме да одреди везу између гена и хромозома  -разликује телесне хромозоме од полних хромозома  -разуме механизам настанка зигота  -разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима  -разуме начине настајања грешака у генетичком материјалу  -зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина |
| ВРЛО ДОБАР 4 | -уме да објасни појам кариотип и кариограм  -уме да објасни промене на хромозомима током ћелијске деобе и да разликује појмове: хомологни хромозоми и хроматиде  -уме да објасни грађу гена, као фактора наслеђивања  -разуме да полне ћелије настају од посебних ћелија у организму  -повезује фазе ћелијског циклуса са променама наследног материјала  -графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле  -шематски приказује и објашњава наслеђивање пола код људи |
| ОДЛИЧАН 5 | -уме да објасни ћелијски метаболизам  -упоређује хромозоме прокарија и еукарија  -сагледава разлике између митозе и мејозе и њихову улогу у развићу и размножавању вишећелијских организама  -уме да шематски прикаже и објасни три Менделова правила  -аргументује везу између наследних болести и утицаја животне средине  -графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле |

**НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | – разликује симетрију тела животиња  -уме да разликује и објасни животне форме гљива  -разликује типове стабала код васкуларних биљака  -зна да је ћелија најмања јединица грађе и функције свих вишећелијских организама  -разликује начине размножавања биљака (бесполно, полно, вегетативно)  -уме да повеже раст биљке с клијањем семена и развојем биљних ткива  -наводи врсте телесног покривача код животиња  -уме да објасни резлике између спољашњег и унутрашњег скелета животиња  -уме да наведе и објасни грађу нервног система код различитих група животиња  -наводи начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине  -разуме значај процеса исхране у обезбеђивању енергије за све животне процесе  -уме да објасни основне улоге крви  -наводи органе за излучивање код човека и разуме њихову основну |

|  |  |
| --- | --- |
|  | улогу  -разликује бесполно и полно размножавање животиња |
| ДОБАР 3 | -уочава везу између симетрије, цефализације и сегментације организама  -разликује критеријуме за груписање једноћелијских протиста  -разуме значај гљива за природу и човека  -уме да објасни рад стоминог апарата  -уочава сличности и разлике између биљних ткива,  -уме да нацрта и обележи попречни пресек листа  -објашњава начине размножавања биљака без семена и биљака са семеном  -наводи примере покрета биљака  -објашњава састав телесног покривача код животиња  -упоређује типове скелета код бескичмењака и кичмењака  -објашњава начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине  -упоређује грађу и функцију различитих чула животиња  -објашњава грађу нервног система код различитих група животиња  -уочава разлике у начину исхране и грађи система органа за варење код животиња  -уме да објасни значај процеса дисања у обезбеђивању енергије за све животне процесе  -уме да објасни и шематски прикаже отворен и затворен крвни систем  -наводи грађу и функцију система органа за излучивање код бескичмењака и кичмењака  -објашњава разлику између спољашњег и унутрашњег оплођења |
| ВРЛО ДОБАР 4 | -разуме значај изгледа тела животиња у таксономији  -објашњава сличности и разлике у грађи и начину живота једноћелијских протиста  -уочава повезаност алге и гљиве у форми лишаја  -уме да објасни повезаност грађе и функције биљних органа  -описује прилагођености биљака за боље расејавање семена  -разуме значај пупољака за развој биљке  -уме да повеже грађу и улогу рожних творевина  -објашњава састав костију кичмењака  -наводи особине и типове мишића код одређених група животиња  -упоређује грађу и функцију различитих чула животиња  -уме да објасни грађу и функцију нервне ћелије и нервног ткива  -уочава разлику у начину дисања и у грађи система органа за дисање код животиња  -упоређује грађу и улогу крвних ћелија  -разуме процес стварања мокраће  -наводи начине размножавања код бескичмењака и кичмењака |
| ОДЛИЧАН 5 | -препознаје и објашњава чланковитост у биљном царству  -повезује знања из биологије и математике израдом адекватних задатака  -припрема и поставља оглед за узгајање инфузорија  -уме да одреди положај гљива и лишајева на дрвету живота |

|  |  |
| --- | --- |
|  | -шематски приказује и објашњава значај исхране, дисања и излучивања код биљака  -упоређује животне циклусе различитих група биљака  -упоређује грађу и функцију творних и трајних ткива  -упоређује телесне омотаче и њихове улоге код различитих група животиња  -уочава и објашњава повезаност грађе и функције локомоторног система  -уме да објасни на примеру рефлексну реакцију код човека  -разуме правила трансфузије крви у АБО и Rh- фактор систему  -објашњава значај пречишћавања крви  -разликује и упоређује начине размножавања код бескичмењака и кичмењака |

**НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живог света**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | * Уме да наведе карактеристике живих бића, препознаје лабораторијски прибор, зна да користи лупу и микроскоп.   -Зна да се жива бића састоје из ћелија и основну грађу ћелије, зна основне разлике између биљне и животињске ћелије.   * Познаје основну грађу биљака, животиња и човека, основну организацију и улогу биљних и животињских органа. |
| ДОБАР 3 | – Разуме да постоје разлике у грађи ћелија у зависности од њихове функције, познаје најважније органеле и њихове улоге, зна разлике између биљне и животињске ћелије, познаје нивое организације вишећелијског организма, зна шта је наследни материјал и његову улогу.  -Примењује основне лабораторијске методе, посматрање ћелија микроскопом.  -Познаје животне процесе : исхрану, дисање, излучивање, транспорт материја, размножавање код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције.  -Разуме значај дисања, исхране и излучивања.  -Разликује полно од бесполног размножавања. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | - уме да објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.  -Разуме да се у ћелијама разлажу сложене материје при чему настаје енергија.  -Разуме везу између биологије и појединих биолошких дисциплина. |
| ОДЛИЧАН 5 | – Примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима.  -Разуме повезаност појединих животних процеса: дисања, исхране, излучивања.  -Разуме појам еволуције и како се организми прилагођавају на одређене услове живота.  -Показује веће интересовање, поставља питања, наводи примере, примењује методе за упознавање природе |

**НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | - дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).  -Препознаје представнике екосистема у непосредном окружењу и одговорно се односи према њима.  -Дефинише биодиверзитет.  -Препознаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине |
| ДОБАР 3 | - разуме значење основних еколошких појмова (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).  -Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту.  -Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја.  -Зна основне односе међу члановима екосистема.  -Зна типичне екосистеме у Србији. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге.  -Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему.  -Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији (биодиверзитет Србије).  -Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину. |
| ОДЛИЧАН 5 | - Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема.  -Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине и зна како може да их примени.  -Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују.  -Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу. |

**НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | - Именује и одређује положај органа човека.  -Зна ште је адолесценција.  -Уме да идентификује елементе здравог начина живота и у  Односу на њих уме да процени сопствене животне навике и да избегава ризична понашања.  -Препознаје најчешће болести, стања, деформитете |
| ДОБАР 3 | -Описује улоге органа.  -Познаје биолошки смисао адолесценције.  -уме да примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације у склопу тих мера. |

|  |  |
| --- | --- |
| ВРЛО ДОБАР 4 | - Уoчава повезаност између грађе и функције органа и органских система човека.  -Уме да објасни физиолошке процесе организма човека и њихову повезаност.  -Уме да општа знања о променама у пубертету повеже са сопственим искуствима и да се одговорно понаша у вези с репродуктивним здрављем.  -Процењује када може сâм себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ. |
| ОДЛИЧАН 5 | - Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе организма човека.  -Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији.  -Објашњава механизме и поремећаје функције органских система и истиче значај имунитета.  -Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих.  -Повезује настанак болести (посебно болести зависности) с ризичним облицима понашања и са стресом (односно с поремећајима психичког стања и здравља личности). |

* 1. **РАЗРЕД**

**НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | * зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организма у чијим се одељцима одвијају разноврсни процеси, и зна основне карактеристике грађе тих ћелија * дефинише појам и значај матичних ћелија * зна да наведе које су ћелијске органеле пример великог односа између површине и запремине * дефинише грађу и улогу ензима, њихов значај за жива бића * дефинише улогу ендокриног система и значај хомеостазе * зна улогу и значај чулних ћелија, као и поделу рецептора * препознаје и објашњава грађу нервног система и улогу делова нервног система * зна појам рефлекса и његов значај за организам * уме да наведе поремећаје ендокриног, нервног и чулног система; * дефинише појам и значај хомеостазе * разуме појам и значај процеса фотосинтезе * зна појам и значај процеса ћелијског дисања * схвата и објашњава појам и значај процеса транспирације * схвата и објашњава значај сталности телесне температуре |
| ДОБАР 3 | -наводи и објашњава улогу ћелијских органела   * објашњава поделу матичних ћелија и њихову употребу * објашњава однос запремине и површине, као један од основних принципа |

|  |  |
| --- | --- |
|  | економичности живих бића   * објашњава регулацију ензимске реакције и њен значај * препознаје и објашњава улоге различитих хормона * објашњава основне особине нервних ћелија и њихову грађу; значај синапси и неуротрансмитера и особине мишићних ћелија * зна начин функционисања чулног система (чуло вида, слуха, мириса, укуса) и грађу нервног система и улогу делова нервног система * објашњава начин деловања рефлексног лука * објашњава и разуме узроке настанка поремећаја нервног, ендокриног и чулног система * објашњава и разуме физичке и хемијске параметре који утичу на хомеостазу * објашњава факторе који утичу на интензитет фотосинтезе * разуме процес ћелијског дисања * схвата и објашњава како транспирација функционише * разуме, објашњава и на примерима препознаје поделу живих бића у зависности од начина одржавања температуре |
| ВРЛО ДОБАР 4 | -на конкретном примеру препознаје органеле и истиче разлике између ћелија   * анализира употребу матичних ћелија у лечењу болести * на конкретним примерима препознаје, објашњава и анализира однос запремине и површине, као и принципе економичности живих бића * препознаје, описује и анализира на конкретном примеру улогу одређених ензима   -објашњава биљне хормоне и хормоне бескичмењака; анализира значај хормона на конкретним примерима  -на конкретном примеру анализира значај чулних, нервних и мишићних ћелија као и грађу и улогу чулног и нервног система   * на конкретном примеру описује и анализира рефлексни лук и типове рефлека * објашњава и на конкретном примеру уочава и анализира поремећаје нервног, ендокриног и чулног система * на конкретном примеру објашњава механизам негативне и позитивне повратне спреге * објашњава начин вршења фотосинтезе, разликујући светлу и тамну фазу и њихове производе * објашњава и на примерима препознаје процес аеробног и анаеробног дисања * схвата, објашњава и на примерима препознаје типове транспирације * схвата и објашњава механизме регулације телесне температуре код различитих група живих бића |
| ОДЛИЧАН 5 | -анализира значај ћелијских органела и метаболизма ћелије   * коментарише, анализира и изводи закључке о моралним дилемама везаним за истраживање матичних ћелија * објашњава и анализира значај принципа економичности живих бића и повезује га са адаптацијама |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * схвата и објашњава примену ензима у производњи хране и лекова * зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који информишу организам о стању у околини и њихову улогу у одржавању унутрашње равнотеже (улога нервног система) као и органа који реагују на промене у околини и карактеристике органа које враћају организам у равнотежу онда када је из ње избачен (стресно стање - улога ендокриног система) * анализира рефлексе, изводе закључке о њима и то објашњава на конкретном примеру   -схвата важност и начине очувања здравља и примењује их у пракси   * анализира значај негативне и позитивне повратне спреге * анализира на конкретном примеру процес фотосинтезе * анализира на конкретним примерима процес ћелијског дисања * анализира на конкретним примерима процес транспирације, адаптације биљака на транспирацију и факторе који утичу на овај процес * анализира на конкретним примерима ендотерме, ектотерме, поикилотерме и хомеотерме |

**НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | - Именује и одређује положај органа човека,крв улоге  -Зна ште је адолесценција,пубертет,контрацепција  -Уме да идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и да избегава ризична понашања.  -Препознаје најчешће болести, стања, деформитете,утицаја нездравих стилова живота ;oдговорно се односи према свом здрављу; |
| ДОБАР 3 | -Описује улоге органа,крви,  -Познаје биолошки смисао адолесценције,пубертета,контрацепција,полно преносиве болести,  -уме да примени мере превенције за очување здравља,личне хигијене Познаје утицај хормона на промене у пубертету  Познаје здраве стилове живота, |
| ВРЛО ДОБАР 4 | - Уoчава повезаност између грађе и функције нервног и ендокриног система,хормона пубертета  -Уме да објасни физиолошке процесе организма човека и њихову повезаност.  -Уме да општа знања о променама у пубертету повеже са сопственим искуствима и да се одговорно понаша у вези с репродуктивним здрављем.  -Процењује када може сâм себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ.  Уочава здраве стилове живота,утицај медисјких садржаја на понашање младих  Истражује користи икт у истраживању обради података чита графиконе и табеларно приказује  Описује поремећаје који настају нездравим стиловима живота |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДЛИЧАН | Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе |
| 5 | организма човека. |
|  | Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у |
|  | адолесценцији,пубертету,зна о полно преносивим болестима,заштиту од |
|  | нежељене трудноће,зна састав крви и улоге крви |
|  | Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих.изрази критички |
|  | став према медијским садржајима који се баве здравим стиловима живота; |
|  | повеже промене настале у пубертету са деловањем хормона; |
|  | идентификује поремећаје у раду органа и система органа изазваних |
|  | нездравим начином живота; |
|  | користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу |
|  | резултата; |
|  | табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе |
|  | одговарајуће закључке; |

**НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живота**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | * зна основне научне чињенице о еволуцији живота на Земљи и етапе Земљине историје * објашњава услове који су неопходни за живот |
| ДОБАР 3 | -зна да живот на Земљи има заједничко порекло са чијом се историјом можемо упознати на основу фосилних записа  -разуме и објашњава процесе који су претходили настанку живота на Земљи   * дефинише појам „строматилити” * разуме и објашњава значај цијанобактерија |
| ВРЛО ДОБАР 4 | -схвата и објашњава узроке изумирања врста  -објашњава појаву геолошких доба, начин на који су се смењивала, њихове карактеристике и појаву живих бића карактеристичних за свако геолошко доба  -објашњава и анализира улогу алги и биљака у настанку кисеоника - разуме и објасни шта је довело до „кисеоничне катастрофе” и које су последице тога |
| ОДЛИЧАН 5 | -анализира на конкретним примерима време када се појавила дата врста и начине њеног опстанка   * анализира на конкретним примерима настанак и значај озонског омотача као и ендосимбиозу и разуме њихов значај * објашњава и анализира адаптације које су биљкама биле неопходне да би опстале на копну |

**НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | -зна да постоје природне промене у понашању које настају као последица физиолошких промена (пубертет)  -препознаје фазе метаморфозе и зна начин њеног одвијања |

|  |  |
| --- | --- |
|  | -зна фазе развоја биљке   * зна теорију еволуције и значај еволуције; као и појмове- природна и вештачка селекција * препознаје карактеристичне представнике рода Homo и њихове одлике |
| ДОБАР 3 | -разликује и објашњава процес потпуне и непотпуне метаморфозе   * објашњава значај пубертета и процесе који га прате, као и утицај хормона на њих * објашњава начин цветања биљака и услове који су неопходни за цветање * препознаје на конкретним примерима природну и вештачку селекцију * препознаје на конкретним примерима одређене представнике рода Homo |
| ВРЛО ДОБАР 4 | -анализира на конкретном примеру промене које се јављају у пубертету   * објашњава начин формирања и сазревања плода, као и утицај биљних хормона на саме процесе * објашњава значај мутација и адаптација у еволуцији * разуме и објашњава основне разлике по којима се човек разликује од осталих припрадника рода Homo |
| ОДЛИЧАН 5 | -повезује промене које се догађају организму током животног циклуса са активностима гена   * препознаје и анализира на конкретним примерима спољашње и унутрашње утицаје који су неопходни за процес цветања, плодоношења и сазревања плода * разуме како различити еволуциони механизми, мењајући учесталост особина у популацијама, доводе до еволуције * анализира процес еволуције човека током времена и промене које су се јављале |

**НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему**

|  |  |
| --- | --- |
| ДОВОЉАН 2 | - дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).  -Препознаје представнике екосистема у непосредном окружењу и одговорно се односи према њима.  -Дефинише биодиверзитет.  -Препознаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине  препознаје животне услове који владају у карактеристичним ексистемима Србије и најважније врсте које их насељавају;појмове ендемит,реликт,интродукција, препознаје основне последице развоја човечанства на природу (утицај киселих киша, озонских рупа, појачаног ефекта стаклене баште, глобалне климатске промене) и најважније врсте загађивања воде, ваздуха и земљишта  препознаје основне процесе важне у заштити и очувању животне средине (рециклажу, компост) и у заштити биодиверзитета (национални паркови, природни резервати).  Препознаје процесе кружења материје и протицања енергије,ланце исхране Препознаје обновљиве необновљиве природне ресурсе, |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ДОБАР 3 | - разуме значење основних еколошких појмова (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).  -Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту.  -Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја.  -Зна основне односе међу члановима екосистема.  -Зна типичне екосистеме у Србији.  разуме и правилно именује одлике популације, биоценозе,екосистема, биома и биосфере; зна да у природи постоји кружење појединих супстанци (воде, угљеника, азота).  препознаје различите биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; уме да објасни појмове: макија, гарига, физичка суша, физиолошка суша; зна да наведе националне паркове Србије и зна шта су Црвене књиге.  разуме утицај човека на биолошку разноврсност (нестанак врста, сеча шума, интензивна пољопривреда, отпад).  разуме проблем демографске експанзије; уме да наведе обновљиве и необновљиве ресурсе. |
| ВРЛО ДОБАР 4 | Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге.  -Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему.  -Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији (биодиверзитет Србије).  -Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину.  препознаје основне биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; разуме и уме да објасни процес кружења материје и протицање енергије у екосистему. препознаје животне услове који владају у појединим екосистемима Европе и света и карактеристичне врсте које их насељавају; разуме значај природних добара у заштити природе (националних паркова, продних резервата, ботаничких башта, зоовртова)  – раземе последице загађивања воде, ваздуха и замљишта, као и значај очувања природних ресурса и уштеде енергије  разуме концепт одрживог развоја и енергетску ефикасност |
| ОДЛИЧАН 5 | * Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема.   -Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине и зна како може да их примени.  -Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују.  -Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.   * разуме да се уз материјалне токове увек преноси и енергија и уме да објасни односе исхране у екосистему (аутотрофне, хетеротрофне, сапротрофне, ланце   исхране и трофичке пирамиде); разуме просторну и временску организацију животних заједница и популација. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | предвиђа , на основу задатих услова, тип екосистема који у тим условима настаје. познаје механизме којима развој човечанства изазива промене у природи (утицај киселих киша, озонских рупа, појачање ефекта стаклене баште, глобалне климатске промене); уопштава, изводи закључке, чита графикон.  разуме зашто се неограничен развиј човечанства не може одржати у ограниченим условима целе планете |

Наставник биологије: Дејан Петровић

**Критеријуми оцењивања у настави физике**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет ФИЗИКА**

Елементи оцењивања из физике су:

- усвојеност образовних садржаја;

- примена знања;

- активност ученика.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

1. писмених провера знања (контролних задатака,писаних провера знања до 15 минута)
2. усменог испитивања;
3. активности на часу.

При вредновању квалитета знања, оценом се исказује трајност, коректност, свесност и употребљивост знања на разним нивоима (ниво препознавања, ниво репродукције, ниво разумевања, ниво примене и ниво креативног, стваралачког решавања проблема).

Писмена оцењивања се врше након пређене области, уз ранију најаву а по распореду писаних провера знања. Писане провере, које трају 15 минута, не најављују се а наставник може након 2-3 такве провере да унесе оцену у дневник.

У току једног полугодишта ученик добија оцене из највише 2 писане провере, усменог одговарања и активности на часу (најмање 4 оцене). Закључна оцена се формира као аритметичка средина свих оцена добијених током целе школске године.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОЦЕНА** | **ПРОВЕРА ЗНАЊА** | | **АКТИВНОСТ** | |
| Усмена провера  (усвојеност образовних садржаја) | Писана провера  (примена знања) | Домаћи рад | Однос према раду |
| **довољан**  **(2)** | **Основни физички појмови и дефиниције**  -прерознаје их  -уме да их искаже  **Тврђења, правила, формуле**  -препознаје их  **Поступци**  **-**поступке које примењује образлаже уз помоћ наставника | **Решавање задатака**  -самостално решава једноставне задатке  -једноставне проблемске ситуације решава уз помоћ наставника  **Примена тврђења, правила, формула**  -примењује само у познатим и једноставним ситуацијама | **Писање**  -редовно  **Написано**  -непотпуно  -делимично тачно  -делимично уредно  **Провера**  -углавном зна образложити написано | **Интерес за предмет**  -показује на подстицај  **Рад на часу**  -труди се самостално решавати задатке  -повремено учествује у расправи  **Сарадња**  -тражи помоћ када му нешто није јесно  **Извршавање обавеза**  -труди се писати у свеску  -на час доноси потребан прибор |
| **добар**  **(3)** | **Основни физички појмови и дефиниције**  -познаје их и разуме  -зна их изрећи и објаснити  **Тврђења, правила, формуле**  -познаје их  -зна их изрећи  **Поступци**  **-**поступке које примењује образлаже самостално  -објашњења су углавном јасна, тачна и потпуна | **Решавање задатака**  -самостално, брзо и тачно решава једноставне задатке  -сложеније задатке решава спорије  -решава једноставне проблемске ситуације  **Примена тврђења, правила, формула**  -самостално их примењује у познатим ситуацијама | **Писање**  - редовно  **Написано**  -углавном потпуно и тачно  -углавном уредно  **Провера**  -углавном зна образложити написано | **Интерес за предмет**  -показује  **Рад на часу**  -вредно ради на часу и самостално решава задатке  -радо учествује у расправи  **Сарадња**  -прихвата рад у пару и групи  -ако не разуме тражи помоћ  **Извршавње обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час доноси потребан прибор |
| **врло добар**  **(4)** | **Основни физички појмови и дефиниције**  -самостално излаже и објашњава  -разуме их у потпуности  -успоставља односе међу њима  **Тврђења, правила, формуле**  -зна их изрећи  -зна их објаснити и правилно их тумачи  -наводи сопствене примере који потврђују исказано  **Поступци**  **-**образлаже тачно, јасно,прецизно и потпуно  -прихвата и разуме нове идеје и концепте | **Решавање задатака**  -решава задатке брзо и тачно  -самостално решава сложеније задатке  -бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема  -решава сложеније проблемске ситуације  **Примена тврђења, правила, формула**  -примењује их самостално и тачно | **Писање**  - редовно  **Написано**  -потпуно  -тачно  -детаљно  -уредно  **Провера**  - зна образложити написано  -образлаже јасно, тачно и потпуно | **Интерес за предмет**  -показује стално  **Рад на часу**  -концентрисано и вредно ради на часу  -редовно и самостално извршава све постављене задатке  - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје  **Сарадња**  -радо учествује у заједничком раду ( у пару или групи)  -према потреби помаже другима  **Извршавње обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час долази припремљен |
| **одличан**  **(5)** | **Основни физички појмови и дефиниције**  -самостално излаже и објашњава  -разуме их и према потреби обликује својим речима  -успоставља односе међу њима  **Тврђења, правила, формуле**  -зна их изрећи  -зна их објаснити и правилно их тумачи  -наводи сопствене примере који потврђују исказано  **Поступци**  **-**своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно  -користи се властитим идејама и концептима | **Решавање задатака**  -решава задатке брзо и тачно и са лакоћом  -самостално и успешно решава сложене задатке  -при решавању сложених проблемских ситуациаја комбинује познате стратегије или креира сопствене  -одабира математичке поступке који највише одговарају задатку и примењује их без грешке и примереном брзином  **Примена тврђења, правила, формула**  -знање примењује на нове, сложеније примере и реалне проблеме | **Писање**  - редовно  **Написано**  -потпуно  -тачно  -детаљно  -уредно  -нове идеје при решавању  **Провера**  - зна образложити написано  -образлаже јасно, тачно и потпуно | **Интерес за предмет**  -изражен  -служи се додатним изворима знања  **Рад на часу**  -концентрисано и вредно ради на часу  -редовно и самостално извршава све постављене задатке  - учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје  **Сарадња**  -радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи)  - помаже другима  **Извршавње обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час долази припремљен |

Структура задатака на писаним проверама :

* 40% су задаци основних нивоа
* 40% су задаци средњег и
* 20% напредног нивоа

Када су питању писмене провере знања скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене је следећа:

* 86%-до 100% одличан (5)
* 70%-до 85% врло добар (4)
* 50%-69% добар (3)
* 30%-49% добар (2)
* од 0%-29% довољан (1)

У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од ± 5%.

**Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.**

**Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.**

**6. разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 6. разреда** | |
| **недовољан (1)** | - Не испуњава захтеве за довољну оцену;  - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника;  - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује; |
| **довољан (2)** | Ученик/ученица зна појмове: мировање, кретање, правац и смер кретања, путања,  пут, време, брзина. Ученик/ученица пореди и процењује вредности основних физичких величина и  примењује процедуру мерења у физици. Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне  инструменте (метарска трака, мензура, термометар, хронометар) и да одреди вредност  најмањег подеока скале.. Ученик/ученица зна основне мерне јединице SI и изведене мерне јединице за  брзину, силу,притисак. |
| **добар (3)** | Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне  инструменте: вага, динамометар; уме да одреди вредност најмањег подеока скале и  процени тачност. Ученик/ученица зна да израчуна средњу вредност мерених величина и да попуни  табелу; зна да се за резултат мерења узима средња вредност мерења. Ученик/ученица зна дозвољене јединице мере изван SI система: литар, тона,  светлосна година; користи префиксе микро и мега; Ученик/ученица зна основне мерне јединице SI и изведене мерне јединице за  брзину, силу,притисак и користи префиксе  мили и кило; уме да табеларно прикаже мерене величине са одговарајућим мерним  јединицама. ; Треба да разликује појмове масе, тежине и силе Земљине теже. |
| **врло добар (4)** | Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне  инструменте: вага, динамометар и унимер; уме да одреди вредност најмањег подеока скале и  процени тачност.  Ученик/ученица зна да израчуна средњу вредност мерених величина и да попуни  табелу; зна да се за резултат мерења узима средња вредност мерења. Ученик/ученица зна дозвољене јединице мере изван SI система: литар, тона,  светлосна година; користи префиксе микро и мега; претвара мерне јединице изведених  физичких величина km/h, kWh, mbar; разликује Келвинову и Целзијусову скалу и уме да  претвара јединице из једне у другу.Ученик/ученица зна везе изведених мерних јединица и основних мерних јединица. |
| **одличан (5)** | Ученик/ученица зна везе изведених мерних јединица и основних мерних јединица  Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне  инструменте: амперметар и волтметар; уме да изабере опсег и процени тачност мерила,  изврши мерења и анализира. Ученик/ученица на основу описа поступка мерења утврђује његову исправност и  предлаже евентуалне корекције. Ученик/ученица зна да табеларно и графички прикаже резултате мерења и да са  графика одреди вредност мерене величине; уме да израчуна апсолутну и релативну грешку  директно мерених физичких величина и да правилно запише резултат мерења; анализира и  дискутује добијене резултате. Ученик/ученица уме да решава проблеме и задатке (квалитативне, рачунске, графичке, експерименталне), анализира и презентује њихове резултате. |

**7. разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 7. разреда** | |
| **недовољан (1)** | - Не испуњава захтеве за довољну оцену;  - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника;  - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује; |
| **довољан (2)** | Ученик/ученица зна појмове: мировање, кретање, правац и смер кретања, путања,  пут, време, брзина, убрзање; разликује врсте кретања према облику путање и промени  брзине; зна основне карактеристике равномерног и променљивог кретања; уме да израчуна  средњу брзину, пређени пут и протекло време ако су му познате друге две величине. Ученик/ученица познаје смисао Њутнових закона механике и разуме да је сила  узрок промене брзине и деформације тела; зна како на тело делују гравитациона сила и сила  трења и препознаје појаву инерције у примерима из свакодневног живота; разликује појмове  масе, тежине и силе Земљине теже. Ученик/ученица разуме појам притиска и зна од чега он зависи код чврстих тела, у  течностима и гасовима; познаје принцип спојених судова; разликује појмове рада, енергије и  снаге; разликује облике механичке енергије и познаје основни смисао Закона одржања. Ученик/ученица разликује основна агрегатна стања супстанце; зна да агрегатно  стање супстанце зависи од температуре и који се прелази дешавају загревањем, а који  хлађењем. |
| **добар (3)** | Ученик/ученица зна физичке величине које су одређене само бројном вредношћу  (пређени пут, време, маса, рад, енергија, снага) и оне које су дефинисане интензитетом,  правцем и смером (брзина, убрзање, сила); разуме слагање колинеарних сила и уме да одреди  њихову резултанту. Ученик/ученица зна основна својства силе трења, гравитационе силе, силе  еластичности, силе потиска и разликује их у конкретним примерима у свакодневном животу;  зна принцип рада простих машина (полуга, хидрауличне машине). Ученик/ученица разуме појам густине; уме да одреди хидростатички притисак;  разуме порекло и карактеристике атмосферског притиска. Ученик/ученица решава једноставне проблеме и задатке који се односе на средњу  и релативну брзину, равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање,  Њутнове законе механике, примењује директну и обрнуту пропорционалност при решавању  проблема; користи и интерпретира графички и табеларни запис зависности физичких  величина. Ученик/ученица зна од којих величина и како зависе кинетичка енергија и  гравитациона потенцијална енергија тела у близини Земље. |
| **врло добар (4)** | Ученик/ученица зна физичке величине које су одређене само бројном вредношћу  (пређени пут, време, маса, рад, енергија, снага) и оне које су дефинисане интензитетом,  правцем и смером (брзина, убрзање, сила); разуме слагање колинеарних сила и уме да одреди  њихову резултанту. Ученик/ученица зна основна својства силе трења, гравитационе силе, силе  еластичности, силе потиска и разликује их у конкретним примерима у свакодневном животу;  зна принцип рада простих машина (полуга, хидрауличне машине). Ученик/ученица разуме појам густине; уме да одреди хидростатички притисак;  разуме порекло и карактеристике атмосферског притисака. Ученик/ученица решава једноставне проблеме и задатке који се односе на средњу  и релативну брзину, равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање,  Њутнове законе механике, примењује директну и обрнуту пропорционалност при решавању  проблема; користи и интерпретира графички и табеларни запис зависности физичких  величина. Ученик/ученица зна од којих величина и како зависе кинетичка енергија и  гравитациона потенцијална енергија тела у близини Земље; описује трансформисање једног  облика енергије у други у складу са Законом одржања механичке енергије. Ученик/ученица разуме момент силе, разуме и примењује услове равнотеже  полуге; зна које силе делују на потопљено тело и уме да објасни понашање тела у течности  (Архимедов закон и услов пливања); разуме разлику између преношења притиска у чврстим  телима и у флуидима; разуме и примењује Паскалов закон. Ученик/ученица познаје и описује топлотне појаве у свакодневном животу; уме да  прикаже неке појаве једноставним огледима (топлотно ширење, проводљивост); зна да  именује фазне прелазе; у конкретним ситуацијама уме да изабере топлотне проводнике или  изолаторе (према табличним подацима). |
| **одличан (5)** | Ученик/ученица уме да решава проблеме и задатке (квалитативне, рачунске, графичке, експерименталне), анализира и презентује . Ученик/ученица разуме момент силе, разуме и примењује услове равнотеже,полуге; зна које силе делују на потопљено тело и уме да објасни понашање тела у течности(Архимедов закон и услов пливања); разуме разлику између преношења притиска у чврстимтелима и у флуидима; разуме и примењује Паскалов закон. Ученик/ученица разуме везу између енергије и рада и зна основни облик Закона одржања механичке енергије.њихове резултате. Ученик/ученица зна разлику између унутрашње енергије и количине топлоте;разуме карактеристичне процесе који описују промене агрегатних стања. Ученик/ученица разуме појам специфичне топлотне капацитивности и уме дарешава проблеме и задатке који се односе на топлотну равнотежу. Ученик/ученица разуме појам специфичне топлоте фазног прелаза и уме да решава проблеме топлотне равнотеже који укључује фазне прелазе.  . |

**8. разред**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 8. разреда** | |
| **недовољан (1)** | - Знање које ученик показује не испуњава захтеве за довољну оцену;  - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника;  - Не показује способност репродукције и примене;  - Не показује заинтересованост за учење, за учешће у активностима нити ангажовање; |
| **довољан (2)** | Ученик/ученица зна врсте наелектрисања, основне начине наелектрисавања тела и  основна својства електростатичке силе; препознаје појаву статичког електрицитета у  свакодневном животу; зна основна својства магнета и интеракције између магнета; познаје  примену магнета у пракси; зна да Земља има магнетно поље и разуме принцип рада компаса. Ученик/ученица разликује електричне проводнике и изолаторе у свакодневном  животу; зна основне елементе струјног кола и разуме улогу извора електричне струје; уме да  нацрта једноставно електрично коло; зна везу између јачине струје, напона и отпорности  проводника; разликује редну и паралелну везу отпорника (потрошача) у једноставном  електричном колу.  Ученик/ученица наводи примере примене различитих деловања електричне струје  (магнетно, топлотно, механичко, хемијско) у свакодневном животуУченик/ученица разлиује основне појмове и величине којима се описују  периодично и осцилаторно кретање: осцилатор, клатно, осцилација, амплитуда, период,  фреквенција.  Ученик/ученица зна основне карактеристике звука и праволинијског простирања  светлости; упоређује брзину звука у чврстим, течним и гасовитим срединама и зна да је  брзина светлости у вакууму највећа брзина у природи; упознат је са штетним последицама  буке и прекомерног излагања Сунчевој светлости; зна где се примењује ултразвук. Ученик/ученица зна да је супстанца изграђена од молекула, а молекули од атома;  уме да скицира модел атома и јона (језгро, омотач) и означи протон, неутрон и електрон. Ученик/ученица зна да се нуклеарни процеси користе у енергетици; зна за могуће  штетно деловање радиоактивног зрачења и за потребу за контролом и заштитом од  радиоактивног и електромагнетног зрачења. |
| **добар (3)** | Ученик/ученица зна да јачина поља одређује силу којом поље делује на  наелектрисање, односно магнет; уме да графички прикаже електрично поље тачкастог  наелектрисања и магнетно поље праволинијског струјног проводника; разуме појам  хомогеног поља и уме графички да прикаже хомогено електрично и магнетно поље.  Ученик/ученица разуме како интензитет силе зависи од количине наелектрисања  тела, њиховог међусобног растојања и средине у којој се налазе и решава једноставне  задатке. Ученик/ученица разуме зашто метали проводе струју и како течности и гасови  могу постати проводници; зна да електрична отпорност металног проводника зависи од  његових димензија и врсте материјала од којег је направљен и на основу тога уме да  упоређује отпорности различитих проводника; уме да повеже отпорнике редно и паралелно и  израчуна еквивалентну отпорност везе.Разуме Омов закон за део и цело струјно коло.  Ученик/ученица разуме како настаје и како се преноси механички талас; зна везу  између таласне дужине, фреквенције и брзине таласа и уме да је примени у решавању  једноставих задатака; разуме графички приказ таласа и уме са њега да одреди таласну  дужину. Ученик/ученица може да објасни разлику између атома и молекула; зна да су  својства тела последица међумолекулских интеракција и топлотног кретања молекула.  Ученик/ученица зна да између нуклеона делују нуклеарне силе; зна шта је  радиоактивност, може да наброји врсте зрачења и зна мере заштите. |
| **врло добар (4)** | Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме: Ученик/ученица зна Омов закон за део и цело струјно коло; уме да повеже основне  елементе и мерне инструменте у струјно коло; може мерењем да утврди зависност јачине  струје од напона на крајевима отпорника, прикаже резултате табеларно и графички и одреди  електричну отпорност. Ученик/ученица зна од чега зависи енергија и снага електричне струје, уме да  израчуна потрошњу електричне енергије када зна снагу потрошача и економично користи  електричне уређаје.  Ученик/ученица зна да магнетно поље делује силом на струјни проводник и да се  на томе заснива рад електромотора.  Ученик/ученица зна када се у електричном пољу врши рад; зна везу између рада  електричне силе и напона, као и између јачине хомогеног електричног поља и напона.  Ученик/ученица разуме и описује последице праволинијског простирања  светлости; разуме одбијање и преламање светлости на равним и сферним граничним  површима; зна да објасни формирање лика код огледала и сочива и разуме да димензије и  карактер лика зависе од положаја предмета; зна да је бела светлост сложена; уме да решава  једноставне квалитативне и квантитативне задатке из геометријске оптике. Ученик/ученица уме да објасни формирање лика код лупе. Ученик/ученица зна шта су изотопи и користи ознаке (A, Z) за масени и редни  број; зна шта је јонизација. |
| **одличан (5)** | Ученик испуњава захтеве за врло добру оцену и још уме да: Ученик/ученица зна када се у електричном пољу врши рад; зна везу између рада  електричне силе и напона, као и између јачине хомогеног електричног поља и напона.  Ученик/ученица графички представља магнетно поље соленоида и уочава  сличност са пољем магнетне шипке; зна да одреди правац и смер силе којом магнетно поље  делује на струјни проводник и израчуна њен интензитет; разуме магнетну интеракцију  паралелних струјних проводника. Ученик/ученица уме да повезује физичке величине које описују осцилаторно  кретање (елонгација, амплитуда, период, фреквенција); разуме како се мењају положај и  брзина при осцилаторном кретању и уме то да повеже са Законом одржања енергије. Ученик/ученица зна шта је индекс преламања светлости и уме да објасни његову  улогу код преламања светлости; разуме преламање светлости кроз планпаралелну плочу,  призму и сочива; разуме појаву тоталне рефлексије и њене примене у пракси.  Ученик/ученица зна једначину сочива и уме да је примени; уме да објасни  принцип функционисања ока као оптичког система и формирање лика код микроскопа.  Ученик/ученица примењује Омов закон на електрична кола са различитим везама  Ученик/ученица зна шта су изотопи и користи ознаке (A, Z) за масени и редни  број; зна шта је јонизација.  Ученик/ученица уме да објасни појмове фисија и фузија; зна да имају улогу у  животу звезда, као и у нуклеарним реакторима, и познати су му примери мирнодопске и  ратне употребе достигнућа нуклеарне физике.  Ученик/ученица зна шта су алфа, бета и гама зраци и може да напише једначине  радиоактивних распада (промене редног и масеног броја).  Ученику/ученици је познат значај физике за развој нових технологија  (суперпроводност, нанотехнологија, ласери). |

Наставник физике : Раденка Тодоровић

КРИТЕРИЈУМИ ВРЕДНОВАЊА И ОЦЕЊИВАЊА У НАСТАВИ

**ГЕОГРАФИЈЕ**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет ГЕОГРАФИЈА**

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Ученик се из предмета ГЕОГРАФИЈА оцењује најмање два пута у полугодишту у петом разреду, а четири пута у полугодишту у шестом, седмом и осмом разреду.

• **ИНИЦИЈАЛНИ ТЕСТ**- обавља се на почетку школске године, у првој или другој недељи. Наставник процењује претходна постигнућа ученика у оквиру одређене области или теме, која су од значаја за предмет. Резултат иницијалног процењивања **не оцењује се** и служи **за планирање рада наставника и даље праћење** напредовања ученика.

**Бројчано оцењивање**:

- У току полугодишта ученик ће имати најмање две оцене (у 5.разреду 1) на контролним задацима дужим од 15 минута и две оцене на основу формативног оцењивања (у 5.разреду 1) и једну оцену усменом провером.

• **УСМЕНА ПРОВЕРА постигнућа ученика** - усмено одговарање на питања наставника (уз исказивање географских вештина-сналажење на географској карти, оријентација у простору, читање графикона и дијаграма и извођење одговарајућих закључака из њих).

• **ПИСМЕНА ПРОВЕРА постигнућа ученика** – (**контролни задаци**) обавља се у току оба полугодишта.

План (термини) одржавања **контролних задатака** је истакнут на сајту школе. Писмене провере дуже од 15 минута се најављују, оцене су јавне, ученик има увид у свој рад, а оцене се уписују у дневник у року од осам дана од дана провере. Реализују се везано за најављену наставну област.

На **контролном задатку** се комбинују задаци затвореног и отвореног типа. Писмена провера може да садржи и проверу картографске писмености-нему карту. Као припрема за контролне задатке користе се задаци из уџбеника на крају лекција и наставних тема.

Писмена провера (контролни задатак) се вреднује кроз проценте–бодове на следећи начин:

**Одличан(5): 86-100%;**

**Врлодобар(4): 70-85 %;**

**Добар(3): 50-69 %;**

**Довољан(2): 30-49 %**

**Недовољан(1): 0-29 %**

Скала може да варира у зависности од постигнућа ученика, али не више од 5%

За пети разред планиран је један тест, а за 6. 7. и 8. разред по два теста по полугодишту.

**ПРОВЕРА КАРТОГРАФСКЕ ПИСМЕНОСТИ** може бити остварена усменим и писменим путем (неме карте).

* За ученике 5.разреда да умеју на карти света да покажу континенте и океане, Гринич, екватор, повратнике, поларнике и простирање топлотних појасева.
* Ученицима 6. 7. и 8. разреда задати 10 појмова да покажу на географској карти и то:

**9 и 10 за оцену 5,**

**7 и 8 за оцену 4,**

**5 и 6 за оцену 3,**

**3 и 4 за оцену 2,**

**мање од 3 оцена 1.**

* Писменом провером утврђује се картографска писменост: правилно исписивање топонима, употреба картографских боја, прецизно позиционирање географских објеката, разликовање елемената географске карте и њихов значај

**Елементи формативног оцењивања** (по правилу у педагошкој евиденцији)**:**

усмени одговори, писмене провере до петнаест минута, ангажовање (степен развијености ученичке компетенције, активност на часу, успешност у групном раду, израда плаката/паноа, семинарски радови, пп презентација...), домаћи задаци, однос према раду.

Провера у трајању до 15 минута обавља се без најаве. Оцена се не уписује у дневник, а користи се као инструмент сталног праћења и подстицаја редовног рада ученика, као и утврђивање савладаности дела реализованих садржаја.

**Допетнаестоминутна провера**:

* за ученике 5. и 6.разреда разреда вежбе којима се проверава

познавање географских појмова из области физичке и друштвене географије;

* за ученике 6.7. и 8. разреда вежбе топонима (шта је шта и где је шта на посматраном простору).
* На вежбама давати 10 топонима: **9 и 10 тачних- оцена 5;**

**7 и 8 тачних -оцена 4,**

**5 и 6 тачних- оцена 3,**

**3 и 4 тачна -оцена 2,**

**мање од 3- оцена 1.**

У дневник унети средњу оцену од 3 урађене вежбе.

-**Презентације:** према одабраним темама доделити задатак заинтересованим

ученицима. Оцењивати: садржај, структуру и визуелни доживљај садржаја и

начин презентовања.

Презентација може да садржи 10-15 слајдова. Слајдови не треба да буду оптерећени текстом. Потребно је да ученик одлично познаје тему о којој говори а да је излагање уз помоћ презентације (дигиталног алата) течно и има свој логички след. Презентација не би требало да поседује граматичке и правописне грешке. На крају треба да садржи изворе одакле је ученик преузео коришћени материјал.

**Домаћи задаци**: вежбе на крају лекција и наставних тема у уџбенику. Нису

обавезне, а ко их редовно буде радио (пратити стално) на крају

полугодишта (1. и 2.) може добити оцену 5.

**Рад у групи** подразумева тимски рад ученика, ангажованост, размену, повезивање и примену идеја, а има за циљ: самостално прикупљање и критички одабир информација; решавање проблема; доношење одлука; планирање и поштовање рокова; самостално учење; рад у групи; сарадња; критички однос према властитом и туђем раду. Наставник јасно дефинише и упознаје ученике са елементима за вредновање групног рада и индивидуалног рада у оквиру групе.

-**Одабрани начин представљања наученог**: понудити ученицима, бар једном у

полугодишту да одаберу начин на који ће показати шта су научили, а да то није обухваћено претходно наведеним начинима утврђивања знања: цртежом, постером, стихом, есејом, загонетном причом, енигматским садржајем, драмским приказом (улога туристичког водича, етно-догађај…)

-**Активност на часу** се прати и вреднује континуирано током наставног процеса**.**

**Прати с**е: залагање ученика, труд, постигнуће, напредак, активно учествовање пре заокруживања формативне оцене у сумативну. Наставник повремено прегледа ученичке радове, школску (радну) свеску (садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове) и може их оценити и уписати у педагошку евиденцију.

Подаци као што су степен самосталности у раду, креативност, степен ангажовања, начин остваривања сарадње у процесу учења са другим ученицима и други подаци о ученику битни за праћење, бележе се у педагошку свеску. У закључну оцену за крај полугодишта/школске године могу да уђу и остале активности и интересовања ученика, његова залагања, прикази занимљивих текстова из научно-популарне литературе, редован долазак на часове додатне и допунске наставе, припремне наставе...Оцена из активности позитивно утиче на мотивацију ученика, а може бити од значаја и за општи успех ученика у његову корист.

**Закључна оцена** утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена које су унете у дневник од почетка школске године. Закључна оцена на полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине.

**ЗАКЉУЧНА ОЦЕНА** за успех из предмета Географија не може да буде мања од:

1**) одличан (5),** ако је аритметичка средина свих појединачних оцена најмање 4,50;

**2) врло добар (4),** ако је аритметичка средина свих појединачних оцена од 3,50 до 4,49;

**3) добар (3),** ако је аритметичка средина свих појединачних оцена од 2,50 до 3,49;

**4) довољан (2),** ако је аритметичка средина свих појединачних оцена од 1,50 до 2,49.

Закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знањ

**ПЕТИ РАЗРЕД**- **област ФИЗИЧКА ГЕОГРАФИЈА:**

**Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се бројчано тако што се оценом:**

**Одличан (5)** оцењује ученик који:

* препознаје димензије Земље и објашњава последице Земљиног облика и њених кретања објашњава физичко-географске законитости у географском омотачу (климатску и биогеографску зоналност) и наводи мере за његову заштиту, обнову и унапређивање;
* у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
* самостално објашњава значај воде за живот људи и њихове делатности;
* предлаже акције и разуме важност и могућност личног учешћа у заштити, обнови и унапређивању вода и животне средине
* самостално објашњава поделу језера према начину постанка њихових басена и значај језера;
* презентује информације и користи различите изворе информација (уџбеник, научно популарну литературу, енциклопедије, Интернет;
* анализира узроке и последице негативног деловања људи на атмосферу(глобално загревање, озонске рупе, киселе кише, климатске промене) ;
* логички закључује и може да опише међусобну повезаност и зависност биљног и животињског света, рељефа, климе, земљишта и човека;
* показује велико интересовање, поставља питања, наводи своје примере;
* самостално се сналази на географској карти;
* лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje;
* показује висок степен сарадње са осталим члановима групе и изузетну самосталност
* показује изузетно висок степен активности и ангажовања.

**Врло добар (4)** оцењује се ученик који:

* зна димензије Земље и углавном објашњава последице Земљиног облика и њених кретања;
* разуме физичко-географске законитости у географском омотачу (климатску и биогеографску зоналност) и познаје мере за његову заштиту, обнову и унапређивање;
* у великој мери показује способност примене знања и лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења;
* показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања,
* у великој мери сарађује са осталим члановима групе и у знатној мери критички рaсуђуje.

**Добар (3)** оцењује се ученик који:

* описује небеска тела и њихова кретања;
* разликује и објашњава географске чињенице - објекте, појаве, процесе и односе у Земљиним сферама (литосфери, атмосфери, хидросфери, биосфери);
* у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
* у знатној мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
* у довољној мери критички рaсуђуje;
* показује делимични степен активности и ангажовања;
* у довољној мери сарађује са осталим члановима групе.

**Довољан (2)** оцењује се ученик који:

* именује небеска тела у Сунчевом систему и наводи њихов распоред;
* описује облик Земље и препознаје појаве и процесе везане за њена кретања, именује Земљине сфере (литосферу, атмосферу, хидросферу, биосферу) и препознаје њихове основне одлике знања која је остварио су на нивоу репродукције уз минималну примену;
* у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* понекад је самосталан у решавању проблема;
* у недовољној мери критички рaсуђуje;
* показује мали степен активности и ангажовања.

**Недовољан (1)** оцењује се ученик који:

* нема познавање основних географских објеката, појава, процеса и односа.
* знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања;
* не показује способност репродукције и примене;
* не изводи закључке који се заснивају на подацима;
* не рaсуђуje критички;
* не показује жељу за напредовањем;
* не показује никакво интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

**ШЕСТИ РАЗРЕД:**

**Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се бројчано тако што се оценом:**

**Одличан (5)** оцењује ученик који;

* у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
* лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења;
* у потпуности критички рaсуђуje;
* показује висок степен сарадње са осталим члановима групе;
* показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

**област ГЕОГРАФСКЕ ВЕШТИНЕ:**

* доноси закључке о просторним (топографским) и каузалним везама географских чињеница -објеката, појава, процеса и односа на основу анализе географске карте
* самостално чита и анализира географске карте.

**област ДРУШТВЕНА ГЕОГРАФИЈА:**

* објашњава утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај становништва и насеља;
* објашњава утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде и привредних делатности;
* вреднује алтернативе за одрживи развој у својој локалној средини, Србији, Европи и свету;
* разуме процесе који су довели до формирања савремене политичко-географске карте света

**област РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА:**

* објашњава географске везе (просторне и каузалне, директне и индиректне) и законитости (опште и посебне) у Европи ;
* уме да издвоји географске регије.

**Врло добар (4)** оцењује се ученик који:

* у великој мери показује способност примене знања и лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења;
* показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања;
* у великој мери сарађује са осталим члановима групе;
* у знатној мери критички рaсуђуje.

**област ГЕОГРАФСКЕ ВЕШТИНЕ:**

* разуме просторне (топографске) и каузалне везе географских чињеница - објеката, појава, процеса;
* углавном самостално доноси закључке о њиховом односу на основу анализе географске карте.

**област ДРУШТВЕНА ГЕОГРАФИЈА**:

* описује утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај становништва и насеља, познаје утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде и привредних делатности;
* разуме алтернативе за одрживи развој у својој локалној средини, Србији, Европи и свету;
* описује процесе који су довели до формирања савремене политичко-географске карте света;
* углавном се самостално сналази на географској карти.

**област РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА:**

* познаје географске везе (просторне и каузалне, директне индиректне) и законитости (опште и посебне) у Европи;
* уме да издвоји географске регије,
* илуструје уз помоћ карте најважније географске објекте, појаве ипроцесе на простору Европе.

**Добар (3)** оцењује се ученик који:

* у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама,
* у знатној мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* делимично самостално решава поједине проблеме;
* у довољној мери критички рaсуђуje;
* показује делимични степен активности и ангажовања;
* у довољној мери сарађује са осталим члановима групе.

**област ГЕОГРАФСКЕ ВЕШТИНЕ:**

* одређује стране света у простору и на географској карти;
* одређује положај места и тачака на географској карти;
* препознаје и објашњава географске чињенице - објекте, појаве, процесе и односе који су представљени моделом, сликом, графиком, табелом и схемом;
* приказује понуђене географске податке: на немој карти, картографским изражајним средствима (бојама, линијама, простим геометријским знацима, симболичким знацима ...), графиком, табелом и шемом.

**област ДРУШТВЕНА ГЕОГРАФИЈА:**

* разликује и објашњава кретање становништва (природно и механичко) и структуре становништва;
* именује међународне организације у свету (EU, UNICEF, UN, UNESCO, FAO, Црвени крст)

**област РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА:**

* описује природне и друштвене одлике Европског континената и наводи његове географске регије.

**Довољан (2)** оцењује се ученик који:

* препознаје основне одлике знања која је остварио на нивоу репродукције, уз минималну примену,
* у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* понекад је самосталан у решавању проблема;
* у недовољној мери критички рaсуђуje,
* показује мањи степен активности и ангажовања.

**област ГЕОГРАФСКЕ ВЕШТИНЕ:**

* разуме појам оријентације и наводи начине оријентисања;
* наводи и описује начине представљања Земљине површине (глобус и географска карта);
* препознаје и чита географске и допунске елементе карте.

**област ДРУШТВЕНА ГЕОГРАФИЈА:**

* познаје основне појмове о становништву и насељима и уочава њихов просторни распоред,
* дефинише појам привреде;
* препознаје привредне делатности и привредне гране

**област РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА:**

* препознаје основне природне и друштвене одлике Европе.

**Недовољан (1)** оцењује се ученик који:

* не познаје основне појмове из картографије, области друштвене географије и регионалне географије (Европа).
* знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања;
* не показује способност репродукције и примене;
* не изводи закључке који се заснивају на подацима,
* не рaсуђуje критички;
* не показује жељу за напредовањем ангажовањем
* не показује интересовање за учешће у активностима.

**СЕДМИ РАЗРЕД - област РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА СВЕТА:**

**Одличан (5)** оцењује се ученик који:

* објашњава географске везе (просторне и каузалне, директне и индиректне) и законитости (опште и посебне) у Европи и на ваневропским континентима и уме да издвоји географске регије;
* препознаје и наводи негативне утицаје човека на животну средину настале услед специфичности развоја пољопривреде, рударства, енергетике, индустрије, саобраћаја и туризма;
* уме да укаже на узроке и последице кретања броја становника, густине насељености, природног прираштаја, миграција специфичних структура становништва по континентима, регијама и у одабраним државама;
* може да доведе у везу природне ресурсе са степеном економске развијености појединих регија и одабраних држава;
* се самостално сналази на географској карти;
* у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама, лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje;
* показује висок степен сарадње са осталим члановима групе и изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

**Врло добар (4)** оцењује се ученик који:

* наводи географске везе (просторне и каузалне, директне и индиректне) и законитости (опште и посебне) у Европи и на ваневропским континентима и уме да издвоји географске регије;
* у великој мери препознаје и наводи негативне утицаје човека на животну средину настале услед специфичности развоја пољопривреде, рударства, енергетике, индустрије, саобраћаја и туризма;
* у великој мери уме да укаже на узроке и последице кретања броја становника, густине насељености, природног прираштаја, миграција специфичних структура становништва по континентима, регијама и у одабраним државама;
* углавном може да доведе у везу природне ресурсе са степеном економске развијености појединих регија и одабраних држава;
* се у највећој мери самостално сналази на географској карти;
* показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама, лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* највећим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* углавном решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и критички рaсуђуje;
* показује прилично висок степен сарадње са осталим члановима групе, запажену самосталност, као и висок степен активности и ангажовања.

**Добар (3)** оцењује се ученик који:

* описује природне и друштвене одлике континента Европе и ваневропских континената и наводи њихове географске регије;
* уочава и наводи неке негативне утицаје човека на животну средину настале услед специфичности развоја пољопривреде, рударства, енергетике, индустрије, саобраћаја и туризма;
* уз помоћ препознаје и наводи неколико узрока и последица кретања броја становника, густине насељености, природног прираштаја, миграција специфичних структура становништва по континентима, регијама и у одабраним државама;
* препознаје везу између природних ресурса и степена економске развијености;
* сналази се у извесној мери самостално на географској карти (уочава и именује крупније географске објекте);
* у извесној мери показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
* логички повезује чињенице и појмове;
* уз помоћ изводи закључке који се заснивају на подацима;
* ретко решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и повремено критички рaсуђујe;
* сарађује са члановима групе, делимично је самосталан, уз подстицај активан и ангажован

**Довољан (2)** оцењује се ученик који:

* именује континенте и препознаје њихове основне природне и друштвене одлике
* исказује знање на нивоу репродукције, уз минималну примену стеченог знања;
* у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* није самосталан у решавању проблема и критичком расуђивању;
* показује мањи степен активности и ангажовања.

**Недовољан (1)** оцењује се ученик који:

* не именује континенте на географској карти и не препознаје њихове основне природне и друштвене одлике;
* не исказује способност употребе датих информација;
* не изводи закључке који се заснивају на подацима ни уз помоћ наставника;
* није активан ни ангажован током часова

**ОСМИ РАЗРЕД** **- област НАЦИОНАЛНА РЕГИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА:**

**Одличан (5 )** оцењује сеученик који:

* наводи географске везе (просторне и каузалне, директне и индиректне) и законитости (опште и посебне) у нашој земљи и уме да издвоји географске регије;
* самостално се сналази на географској карти;
* у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
* објашњава утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај становништва и насеља у Републици Србији;
* лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* објашњава утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде и привредних делатности у нашој земљи;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje;
* показује висок степен сарадње са осталим члановима групе и изузетну самосталност, уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

**Врло добар (4)** оцењује се ученик који:

* објашњава географске везе (просторне и каузалне, директне и индиректне) и законитости (опште и посебне) у нашој земљи и уме да издвоји географске регије;
* се углавном самостално сналази на географској карти;
* показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;
* наводи утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај становништва и насеља у Републици Србији;
* лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe у великој мери;
* наводи утицај природних и друштвених фактора на развој и размештај привреде и привредних делатности у нашој земљи;
* у највећој мери самостално изводи закључке који се заснивају на подацима;
* углавном решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и критички рaсуђуje;
* сарађује са осталим члановима групе, самосталан је, активан и ангажован.

**Добар (3)** оцењује се ученик који:

* описује природне и друштвене одлике наше државе и наводи њене географске регије;
* у извесној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама;
* у знатној мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* делимично је самосталан у сналажењу на географској карти;
* већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме;
* у извесној мери критички рaсуђуje;
* сарађује са члановима групе, делимично је самосталан, уз подстицај активан и ангажован.

**Довољан (2)** оцењује се ученик који:

* препознаје основне природне и друштвене одлике наше државе;
* је остварио знања на нивоу репродукције, уз минималну примену;
* није самосталан у сналажењу на карти;
* у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* није самосталан у решавању проблема и критичком расуђивању;
* показује мањи степен активности и ангажовања.

**Недовољан (1)** оцењује сеученик који:

* не уме да покаже на карти Европе Србију, њене границе и главни град;
* не препознаје основне природне и друштвене одлике републике Србије;
* не исказује способност употребе датих информација;
* не изводи закључке који се заснивају на подацима ни уз помоћ наставника;
* није активан ни ангажован током часова
* закључке који се заснивају на подацима, критички не рaсуђуje, не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

Наставник географије: Видосава Петковић

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ИЗ ПРЕДМЕТА ХЕМИЈА (7. и 8.разред)**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет ХЕМИЈА**

Оцењивање је саставни део процеса наставе и учења којим се обезбеђује стално праћење остваривања прописаних исхода и стандарда постигнућа ученика, а за ученике са сметњама у развоју и инвалидитетом прилагођених циљева, садржаја и исхода у савладавању индивидуалног образовног плана.

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Формативно оцењивање је редовно праћење и процена напредовања у остваривању прописаних исхода, стандарда постигнућа и ангажовања у оквиру предмета. Формативно оцењивање садржи повратну информацију о остварености прописаних исхода и стандарда постигнућа и ангажовања у оквиру предмета од стране наставника за унапређивање постигнућа ученика, процена њихове делотворности и јасне и конкретне препоруке за даље напредовање. Формативне оцене се по правилу евидентирају у педагошкој документацији наставника и најчешће се односе на редовно праћење напретка постигнућа ученика, начин како учи, степен самосталности у раду, начин остваривања сарадње у процесу учења са другим ученицима и други подаци о ученику битни за праћење.

Сумативно оцењивање, је вредновање постигнућа ученика на крају програмске целине или на крају

полугодишта из предмета. Сумативне оцене се евидентирају у прописаној евиденцији о образовно-васпитном раду (е- дневник), а могу бити унете и у педагошку документацију.

Ученик се оцењује најмање четири пута у полугодишту из предмета хемија, изузев у случају када због

угрожености безбедности и здравља ученика и запослених није могуће оценити ученика потребан број пута.

**Закључна оцена**

**-**утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена (најмање четири оцене током полугодишта) које су унете у дневник од почетка школске године.

-закључна оцена не може да буде већа од највеће појединачне оцене уписане у дневник, добијене било којом техником провере знања,а не може бити мања од аритметичке средине свих појединачних оцена

-закључна оцена на полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта.

Закључена оцена може бити и већа од аритметичке средине свих уписаних оцена уколико је процена да је знање и загалагање ученика на вишем нивоу него што оцене показују; уколико ученик покаже изузетан

напредак и уколико се процени да би виша оцена стимулативно деловала на ученика.

**ЕЛЕМЕНТИ ПРАЋЕЊА И ВРЕДНОВАЊА У ПОСТУПКУ ОЦЕЊИВАЊА**

* **Иницијални тест** - обавља се на почетку школске године, у првој или другој недељи. Наставник процењује претходна постигнућа ученика у оквиру одређене области, модула или теме, која су од значаја за предмет.

Резултат иницијалног процењивања не оцењује се и служи за планирање рада наставника и даље праћење напредовања ученика.

* **Усмена провера постигнућа ученика** - обавља се у току оба полугодишта. Најмање једну оцена у полугодишту треба дати на основу усмене провере постигнућа ученика.Ученици увек треба да буду

припремљени за усмени одговор. Могу бити испитивани сваког часа, с тим што имају право једном у току полугодишта на извињење и то пре почетка часа, уколико процене да нису спремни за одговарање. Оцена добијена усменом провером знања саопштава се и образлаже ученику и уписује у дневник на истом часу,

уколико постоји довољно елемената да се оцени, или након одређеног временског периода уколико се подаци о усменим одговорима евидентирају на сваком часу током одређеног периода.

Ученици могу поправљати своје усмене одговоре, на организованим часовима, у договору са наставником и у складу са динамиком рада у одељењу, не реметећи рад осталих ученика.

* **Писмена провера постигнућа ученика** - обавља се у току оба полугодишта.

Ученик у току школске године може бити оцењен из предмета хемија на основу:

* + Писмених провера знања – контролних вежби;
  + Усменог испитивања;
  + Активности на часу;

Писмене провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима и одржавају према унапред утврђеном договору.

Петнаестоминутне провере знања не морају бити унапред најављене. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у педагошку свеску, а за извођење оцене су неопходни и усмени одговори у току процеса наставе. Провере у трајању од 15 минута и краће могу бити део оцене из одређене области, провера након 2-3 лекције. Уколико је област кратка може обухватити и целу област.

Усмено оцењивање се обавља путем непосредног одговарања, уз поштовање критеријума за оцењивање или кроз прикупљање више одговора на комплекснија питања или задатке или путем реферата и пројекта, уколико за дати разред и дату школску годину буду планирани.

Писмено испитивање се обавља путем контролних задатака и тестова. Писмене проверезнања у трајању од 45 минута се најављују, а 15 – томинутне провере знања се не морају најављивати. Током наставне године, ученичка знања ће се из наставног предмета Хемија на овај начин проверавати по утврђеном распореду за сваку школску годину, уз обавештавање ученика и истицања распореда писмених провера на огласној табли и (или) сајту школе.

**Врста, ниво и обим знања и ангажовање ученика оцењују се тако да оцену:**

**одличан (5)** добија ученик који у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; лако лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички рaсуђуje; показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

**врло добар (4)** добија ученик који у великој мери показује способност примене знања и лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички рaсуђуje; показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

**добар (3)** добија ученик који у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама; у знатној мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe; већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; у довољној мери критички рaсуђуje; показује делимични степен активности и ангажовања.

**довољан (2)** добија ученик чија знања, која је остварио, су на нивоу репродукције, уз минималну примену; у мањој мери лoгички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички рaсуђуje; 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 рaсуђуje; не показује интересовање за учешће у активностима ,нити ангажовање.

За контролне задатке бројчана оцена ученичких знања доноси се на основу скале изражене у процентима, у складу са препорукама за оцењивање:

|  |  |
| --- | --- |
| **Постигнуће на контролном задатку** | **оцена** |
| 100 % - 81 % -напредни ниво, примена | 5 |
| 80% - 61 % -средњи ниво, разумевање | 4 |
| 60 % - 41 % -средњи ниво, репродукција | 3 |
| 40 % - 20 % - основни ниво, препознавање | 2 |
| 19 % - 0 % | 1 |

Скала може да варира у зависности од постигнућа ученика, али не више од 5%.

**На основу прописаних стандарда постигнућа за одређивање нивоа знања из предмета хемије даље следе КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ПО НАСТАВНИМ ТЕМАМА**

1. **РАЗРЕД**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ХЕМИЈА КАО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА НАУКА И ХЕМИЈА У СВЕТУ ОКО НАС** 2. **ХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА** | |
| # Идентификација појмова који повезују хемију са другим наукама и различитим професијама. # Појам материје и подела.  # Опиши шта је супстанца.  # Основна подела супстанци према сложености.  # Дефиниција појмова: хемијски елемент, хемијско једињење и смеша. # Препознавање примера за:  Материју, физичко поље, супстанцу, физичко тело, елементе, једињења, смеше, чисте супстанце. # Набрајање примера за:  Материју, физичко поље, супстанцу, физичко тело, елементе, једињења, смеше, чисте супстанце. # Разврставање супстанци на елементе, једињења и смеше.  # Објаснити по чему се разликују чисте супстанце од смеша. # Познавање правила рада у лабораторији.  # Познавање лабораторијског прибора и посуђа.  # Којим прибором и посуђем се одмерава запремина, маса и температура? # Очитавање одмерене запремине, масе и температуре.  # Правилно руковање прибором и посуђем.  # Физичка и хемијска својства супстанци – теорија и навођење примера. # Физичке и хемијске промене супстанци – теорија и навођење примера. # Називи промена агрегатног стања.  # Објасни разлику између мензуре, пипете и бирете.  # Физичка и хемијска својства супстанци – решавање задатих примера. # Физичке и хемијске промене супстанци – решавање задатих примера. # Табеларно и графичко приказивање и очитавање података. | **2, 3, 4, 5 зависно од % тачних одговора** |
| 1. **АТОМИ И ХЕМИЈСКИ ЕЛЕМЕНТИ** 2. **МОЛЕКУЛИ ЕЛЕМЕНАТА И ЈЕДИЊЕЊА, ЈОНИ И ЈОНСКА ЈЕДИЊЕЊА** | |
| # Шта је атом?  # Хемијски симболи елемената – писање назива и симбола хемијских елемената (бар 10 основних). # Из којих делова је изграђен атом? Опиши их.  # Субатомске честице? Називи, ознаке, место у атому. Шта су нуклеони? # Електронски омотач – теорија.  # Атомски и масени број– како се обележава и шта представља?  # Тумачење Периодног система елеменмата (ПСЕ): | **2** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Атоми | Јони | | Ковалентна веза | | Јонска веза |
| Катјони | Анјони | Молекули елемената | Молекули једињења |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| пронаћи симбол, атомски и масени број, очитати у којој групи и периоди се налази неки елемент, којој врсти елемената припада.  # Врсте елемената, подела.  # Шта су молекули, како су наелектрисани?  # Шта су јони, који јони постоје, као су наелектрисани? # Хемијска веза. Врсте веза и опис.  # Примери молекула елемената и једињења: одредити тип хемијске везе на примерима. # Препознавање атома који граде ковалентну и јонску везу.  # Индекс и коефицијент. Значење. Примери.  # Валенца елемената. Шта је валенца? Како се означава? Коју вредност може имати? |  |
| Све претходно и следеће: # Луисови симболи.  # Значење хемијских симбола и хемијских формула –квалитативно и квантитативно.  # Симболичко приказивање честица које изграђују супстанцу, и обрнуто; (квалитативно и квантитативно).  # Разврставање и препознавање честица које изграђују супстанцу:  нпр. Разврстај дате честице тако да сваку упишеш у одговарајућу колону у табели.  CaCl2, H2, Ca2+, Cl-, 8Fe, HCl  # Поређење атома, молекула и јона (наелектрисање, честице које их изграђују, формуле, ...) – теорија.  # Које формуле постоје, препознавање формула и пребацивање молекула из једне у друге формуле. # Одлике сва три агрегатна стања –теорија. | **3** |
| Све претходно и следеће:  # Израчунавање субатомских честица атома. # Објашњење појма изотопи и препознавање.  # Електронска конфигурација атома и јона? Пример. # Шематско приказивање настајања јона од атома.  # Одређивање валенце у једињењима.  # Састављање формула на основу валенце и наелектрисања јона. # Израчунавање релативне молекулске масе. | **4** |
| Све претходно и следеће:  # Електронска конфигурација атома елемената – сложенији задаци.  # Одређивање положаја елемената у ПСЕ на основу електронске конфигурације. # Шематско представљање стварања ковалентне везе.  # Шематско представљање настајања јонске везе. | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Израчунавање субатомских честица јона.  # Израчунавање субатомских честица у молекулима.  # Поређење особина ковалентних и јонских једињења? # Шта су кристалне решетке? Примери. |  |
| **5. ХОМОГЕНЕ И ХЕТЕРОГЕНЕ СМЕШЕ** | |
| # Шта су смеше? # Подела смеша.  # Дефиниција: хомогене и хетерогене смеше.  # Разврставање супстанци на елементе, једињења и смеше. # Хомогене смеше – ваздух и вода.  # Раствори – теорија.  # Набрајање раствора из свакодневнице.  # Одређивање растварача и растворене супстанце у примерима. | **2** |
| Све претходно и следеће:  # Разврставање смеша по примерима.  # Раздвајање састојака смеше – теорија.  # Растворљивост – формула и лакши задаци.  # Масени процентни садржај – формула и лакши задаци. | **3** |
| Све претходно и следеће:  # Раздвајање састојака смеше – осмишљавање поступка. # Објашњавање процеса растварања супстанци.  # Израчунавање mrs i mrč на основу Ѡ.  # Незасићен, засићен, презасићен раствор – задаци и поређење. | **4** |
| Све претходно и следеће:  # Рачунски задаци – концентровање и разблаживање раствора. # Рачунски задаци – мешање два раствора.  # Прављење раствора одређене концентрације – експериментално. | **5** |
| 1. **ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ И ХЕМИЈСКЕ ЈЕДНАЧИНЕ** 2. **ИЗРАЧУНАВАЊА У ХЕМИЈИ** | |
| # Појам: хемијска реакција, хемијска једначина.  # Разликовање хемијских симбола, формула и једначина. # Релативна атомска маса – ознака и очитавање са ПСЕ. # Релативна молекулска маса – ознака и значење.  # Анализа, синтеза, реактант, производ реакције – дефиниција или препознавање | **2** |
| Све претходно и следеће:  # Квантитативно тумачење симбола и формула.  (НПР. Три атома азота, два двоатомна молекула кисеоника, четири молекула хлороводоника) # Хемијски закони – теорија. | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Писање хемијских једначина – лакши примери.  # Изједначавање хемијских једначина – лакши примери.  # Квалитативно и квантитативно тумачење хемијских реакција.  # Моларна маса, маса, количина супстанце – једноставна израчунавања и препознавање ознака. |  |
| Све претходно и следеће:  # Писање хемијских једначина – тежи примери.  # Изједначавање хемијских једначина – тежи примери. # Текстуални задаци са: M, m, n, N, Na.  # Масени процентни састав једињења – рачунски задаци. | **4** |
| Све претходно и следеће:  # Стехиометријска израчунавања (израчунавања на основу хемијских једначина). | **5** |
| **8. ВОДОНИК И КИСЕОНИК И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА. СОЛИ** | |
| # Сналажење у ПСЕ (место у ПСЕ; атомски и масени број – прочитати са ПСЕ). Водоник и кисеоник:  # Назив, хемијски симбол, налажење у природи, физичке особине, примена. # Која једињења настају у реакцији са кисеоником?  # Шта је карактеристично за оксиде (како препознајемо оксиде)? # Која је валенца кисеоника у оксидима?  # Оксиди и оксидација (који појам представља једињења а који хемијске реакције) Киселине и хидроксиди:  # Шта је карактеристично за киселине (како препознајемо киселине)? # Која је валенца водоника и валенца кисеоника у киселинама?  # Која је валенца кисеоничног остатка у киселинама?  # Набројати киселине (школске примере и примере из окружења). # Како се разблажују киселине?!  # Шта је карактеристично за базе (како препознајемо базе)? # Како се базе другачије зову?  # Како се зове ОН-група?  # Која је валенца ОН-групе?  # Промена боје лакмус хартије у присуству киселине и базе – примена индикатора. # Ознаке на амбалажама (пиктограми).  Соли:  # Дефинисање састава соли. # Набрајање назива соли.  # Примена најпознатијих соли (кухињска со, сода-бикарбона, сода, кречњак, плави камен, гипс)  # Препознавање класе једињења (оксиди, киселине, хидроксиди и соли) на основу већ написане формуле. | **2** |
| Све претходно и следеће:  Водоник и кисеоник: | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Електронска конфигурација, Луисов симбол, изотопи, алотропске модификације кисеоника. # Грађење везе у молекулима H2, O2, H2O.  # Шта је оксидација, сагоревање и рђање? (теорија)  # Шта настаје када неметали и метали реагују са кисеоником? (подела оксида) # Квалитативно и квантитативно тумачење хемијских реакција оксидације.  Киселине и хидроксиди:  # Подела киселина – теорија.  # Написати формуле киселина.  # Шта настаје када оксиди неметала и оксиди метала реагују са водом? Соли:  # Шта је неутрализација?  # Препознавање реакције неутрализације. |  |
| Све претходно и следеће:  Водоник и кисеоник:  # Поступак и хемијска једначина добијања водоника и кисеоника. # Писање формула оксида на основу назива и обрнуто.  # Писање једначина оксидације. Киселине и хидроксиди:  # Валенца и називи киселинских остатака. # Формуле киселина и називи киселина.  # Шта су анхидриди киселина и база, препознавање анхидрида и писање формула анхидрида.  # Писање хемијских једначина реакција синтезе и анализе једињења (оксида, киселина, хидроксида).  Соли:  # Писање формула на основу назива соли, и обрнуто. # Писање реакција неутрализације.  # Рачунски задаци: основни задаци из раствора, процентни садржај елемената у једињењима, израчунавања са m, n, M. | **4** |
| Све претходно и следеће:  # Рачунски задаци – стехиометријска израчунавања, раствори (концентровање, разблаживање, мешање раствора). | **5** |

1. **РАЗРЕД**

|  |  |
| --- | --- |
| **МЕТАЛИ, ОКСИДИ И ХИДРОКСИДИ** | |
| # Сналажење у ПСЕ (место у ПСЕ; атомски и масени број – прочитати са ПСЕ). #Подела метала: алкални, земноалкални и прелазни метали – пронаћи у ПСЕ.  # Набројати метале (писање назива и симбола).  # Налажење у природи (у елементарном облику и у виду једињења). # Примена метала, једињења метала и база(хидроксида).  # Физичке особине (агрегатно стање, боја, проводљивост, физичке промене којима подлежу, по | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| чему се разликују). # Хемијске особине:  Шта је карактеристично за оксиде (како препознајемо оксиде)? Како се базе другачије зову?  Шта је карактеристично за базе (како препознајемо базе)? Како се зове ОН-група?  Која је валенца ОН-групе и кисеоника у оксидима;  # Препознавање класе једињења на основу већ написане формуле.  # Промена боје лакмус хартије у присуству база – примена индикатора. # Појам електролити и неелектролити.  # Познавање pH – скале и разврставање раствора на киселе, неутралне и базне. |  |
| Све претходно и следеће:  # Шта настаје када метали реагују са кисеоником? # Шта је оксидација?  # Шта настаје када оксиди метала реагују са водом? # Која је валенца гвожђа, алуминијума и бакра?  # Шта је корозија?  # Зашто се метали легирају? Набројати легуре – назив и састав. # Важност Н+ и ОН- јона.  # Веза између индикатора и Н+ и ОН- јона. | **3** |
| Све претходно и следеће:  # Писање формула на основу назива оксида метала и хидроксида, и обрнуто.  # Шта су анхидриди база, препознавање анхидрида и писање формула анхидрида. # Корозија гвожђа (формула).  # Реакције синтезе и анализе једињења (оксида, хидроксида). # Рачунски задаци: основни задаци из раствора,  процентни садржај елемената у једињењима, израчунавања са m, n, M.  # Објасни међусобну повезаност оксида, киселина, хидроксида и соли. | **4** |
| Све претходно и следеће:  # Рачунски задаци – стехиометријска израчунавања  раствори (концентровање, разблаживање, мешање раствора).  # Објаснити како под утицајем поларних молекула воде дисосују киселине, хидроксиди и соли. # Писање хемијских реакција дисоцијације киселина, хидроксида и соли. | **5** |
| **НЕМЕТАЛИ, ОКСИДИ И КИСЕЛИНЕ** | |
| # Сналажење у ПСЕ (место у ПСЕ; атомски и масени број – прочитати са ПСЕ). # Набројати неметале (писање назива и симбола).  # Налажење у природи (у елементарном облику и у виду једињења, молекулска формула). | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Примена неметала, једињења неметала и киселина.  # Физичке особине (агрегатно стање, боја, растворљивост у води).  # Хемијске особине (да ли гори, потпомаже горење или је инертан; које једињење настаје у реакцији са кисеоником);  # Шта је карактеристично за оксиде (како препознајемо оксиде)?  # Оксиди и оксидација (који појам представља једињења а који хемијске реакције) # Шта је карактеристично за киселине (како препознајемо киселине)?  # Препознавање класе једињења на основу већ написане формуле.  # Која је валенца водоника и валенца кисеоника у оксидима и киселинама? # Набројати киселине.  # Како се разблажују киселине?!  # Промена боје лакмус хартије у присуству киселине – примена индикатора. # Појам електролити и неелектролити.  # Познавање pH – скале и разврставање раствора на киселе, неутралне и базне. |  |
| Све претходно и следеће:  # Шта настаје када неметали реагују са кисеоником? # Шта је оксидација?  # Шта настаје када оксиди неметала реагују са водом? # Подела киселина – теорија.  # Написати формуле киселина.  # Које алотропске модификације кисеоника и угљеника постоје (набројати + особине + примена)? # Које оксиде гради сумпор, угљеник, азот  # Које киселине граде оксиди сумпора, угљеника, азота # Објасни шта су „киселе кише# и како настају.  # Објасни шта је „ефекат стаклене баште“ и како се ствара.  # Веза између индикатора и Н+ и ОН- јона. | **3** |
| Све претходно и следеће:  # Валенца и називи киселинских остатака.  # Писање формула на основу назива оксида неметала, и обрнуто.  # Шта су анхидриди киселина, препознавање анхидрида и писање формула анхидрида. # Амонијак (формула, реакција синтезе и примена).  # Реакције синтезе и анализе једињења (оксида, киселина). # Рачунски задаци: основни задаци из раствора,  процентни садржај елемената у једињењима, израчунавања са m, n, M.  # Објасни међусобну повезаност оксида, киселина, хидроксида и соли. | **4** |
| Све претходно и следеће  # Реакција лабораторијског добијања водоника;  # Рачунски задаци – стехиометријска израчунавања | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| раствори (концентровање, разблаживање, мешање раствора).  # Објаснити како под утицајем поларних молекула воде дисосују киселине, хидроксиди и соли. # Писање хемијских реакција дисоцијације киселина, хидроксида и соли. |  |
| **ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА И ЊИХОВА ОПШТА СВОЈСТВА**  **УГЉОВОДОНИЦИ** | |
| # Препознавање органских и неорганских једињења. # Које биогене елементе знаш?  # Који елементи улазе у састав угљоводоника?  # Колика је валенца угљеник у органским једињењима (колико веза гради)? # Како се зове низ који карактерише сва органска једињења?  # Какав може бити угљенични низ?  # Које врсте угљениковог атома постоје? # Какве везе могу бити између С-атома?  # Какви су ациклични угљоводоници, а какви су циклични угљоводоници?   * засићени угљоводоници:   Како се називају?  Који наставак имају њихови називи? Какве су везе у овим једињењима?  Општа формула.  Хомологи низ – називи, структурне и молекулске формуле.   * незасићени угљоводоници:   Какве су везе у овим једињењима?  Општа формула, хомологи низ – називи, структурне и молекулске формуле. # Агрегатно стање угљоводоника;  # Поларност угљоводоника и како се растварају у води и другим растварачима.  # Хемијска својства угљоводоника (да ли су запаљиви и шта настаје њиховим сагоревањем)? # Превођење већ написане рационално-структурне или структурне у молекулску формулу.  # Примена угљоводоника (значај нафте и земног гаса, хемијски састав нафте и земног гаса, које фракције нафте постоје и чему служе, који полимери постоје). | **2** |
| Све претходно и следеће:  # Шта су алкил-групе, како настају и како им се дају називи?  # Писање рационално-структурних формула из структурних и обрнуто.  # Давање назива на основу рационално-структурне формуле и обрнуто (писање формуле на основу назива) – нека једноставнија једињења из хомологог низа.  # Хемијска својства угљоводоника (само набрајање, којим реакцијама подлежу алкани а којима алкени и алкини).  # Дефиниција изомера и препознавање изомера на основу написаног једињења. | **3** |
| Све претходно и следеће:  # Давање назива на основу рационално-структурне формуле и обрнуто (писање формуле на основу | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| назива) – нека сложенија једињења.  # Писање структурних и рационално-структурних формула неких једноставнијих структурних изомера.  # Писање реакција сагоревања и изједначавање хемијских реакција. # Рачунски задаци: процентни садржај елемената у једињењима,  израчунавања са m, n, M. |  |
| Све претходно и следеће:  # Писање једначина супституције и адиције.  # Рачунски задаци – стехиометријска израчунавања. | **5** |
| **ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА КИСЕОНИКОМ** | |
| # Који елементи улазе у састав ових једињења? # Које класе једињења спадају у ову групу?  # Препознавање класе једињења на основу примера(алкохоли, карбоксилне киселине, алдехиди, кетони, естри).  # Шта је функционална група и препознати је у сваком једињењу.  # Написати општу формулу ових једињења (алкохоли, карбоксилне киселине, алдехиди, кетони, естри).  # Подела алкохола према броју ОН-група. # Подела алкохола према врсти С-атома.  # Хомологи низ монохидроксилних алкохола (рационално-структурна формула и називи). # Физичка својства алкохола (агрегатно стање, растворљивост у води).  # Примена и опис представника алкохола (метанол, етанол, гликол, глицерол).  # Хомологи низ карбоксилних киселина (рационално-структурна формула и називи). # Физичка својства карбоксилних киселина (агрегатно стање, растворљивост у води).  # Набрајање представника карбоксилних киселина (мравља киселина, сирћетна киселина, више масне киселине).  # Примена сирћетне киселине.  # Препознати естар, дефиниција. # Примена естара. | **2** |
| Све претходно и следеће:  # Написати формуле представника алкохола (метанол, етанол, гликол, глицерол).  # Реакција добијања алкохола алкохолним врењем шећера(барем теоријско објашњење).  # Писање структурних, рационално структурних и молекулских формула неких једноставнијих алкохола.  # Шта је оксидација?  # Каква може бити оксидација алкохола?  # Набројати реакције којима подлежу алкохоли и карбоксилне киселине.  # Давање назива на основу рационално-структурне формуле и обрнуто (писање формуле на основу назива) – нека једноставнија једињења алкохола и карбоксилних киселина. | **3** |
| Све претходно и следеће: | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Давање назива на основу рационално-структурне формуле и обрнуто (писање формуле на основу назива) – нека сложенија једињења.  # Писање реакција добијање алкохола: алкохолним врењем шећера и адицијом воде на алкене. # Писање реакције сагоревања алкохола.  # Писање реакције благе оксидације алкохола (примарних и секундарних). # Писање реакције неутрализације карбоксилних киселина.  # Формуле и називи више масних киселина.  # Рачунски задаци: основни задаци из раствора,  процентни садржај елемената у једињењима, израчунавања са m, n, M. |  |
| Све претходно и следеће:  # Писање реакција алкохола: реакција са изразитим металима и дехидратација. # Писање реакција карбоксилних киселина: електролитичка дисоцијација.  # Реакција естерификације са органским и неорганским киселинама.  # Рачунски задаци – стехиометријска израчунавања. | **5** |
| **БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА** | |
| Теорија:  # Шта су по хемијском саставу масти и уља? # Који је заједнички назив за масти и уља?  # Подела триацилглицерола.  # Препознавање класе једињења на основу написане формуле (триацилглицероли, угљени хидрати) # Физичка својства масти и уља – агрегатно стање, растворљивост у води.  # Налажење у природи – масти и уља. # Примена масти и уља.  # Подела угљених хидрата.  # Наброј представнике угљених хидрата (моносахарида, олигосахарида, полисахарида)  # Опиши осбине, налажење у природи и примену представника угљених хидрата (глукоза, фруктоза, сахароза, лактоза, скроб, целулоза, гликоген).  # Препознавање амино-групе и пептидне везе. # Шта су то есенцијалне амоникиселине?  # Препознавање намирница у којима се налазе: масти и уља, угљени хидрати, протеини, витамини. # Значај витамина за људски организам.  # Набрајање витамина. | **2**  **3** |
| Све претходно и следеће:  # Објасни појам сапонификације – како настају сапуни. # Како сапун уклања нечистоћу?  # Шта је хидрогенизација?  # Написати реакцију фотосинтезе. # Објасни шта је инвертни шећер. | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| # Објасни улогу протеина у живим бићима. # Растворљивост и подела витамина.  # Које болести настају услед недостатка витамина – примери. |  |
| Све претходно и следеће: # Реакција сапонификације.  # Објаснити хидролизу угљених хидрата.  # Објаснити разлике у структури скроба и целулозе. | **5** |
| **ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ЗЕЛЕНА ХЕМИЈА** | |
| * рециклажа, процес рециклаже, раздвајање отпада * ознаке на амбалажама, врсте пластике * ознаке на производима, пиктограми |  |

* **Активност и резултати рада ученика** - су различите активности којима се показује примена знања ученика, самосталност, показане вештине у коришћењу материјала, алата, инструмената и др. у извођењу задатка, као и примена мера заштите и безбедности према себи, другима и околини, а које су у складу са програмом биологије.

У активности ученика улазе кратки усмени одговори на часу приликом обнављања или обраде нове лекције, израда домаћих задатака, рад лабораторијских вежби, кратки пројекти, петнаестоминутне провере, израда цртежа и презентација. Наставник прати активности ученика и благовремено их бележи у своју педагошку

свеску. На тај начин наставник формативно оцењује ученика. Целокупна активност ученика може бити изречена сумативном оценом у дневнику.

Ученик се оцењује и на основу:

* излагања и представљања (обрађених појмова, изложба радова, резултати истраживања, модели, цртежи, графикони, табеле, постери...)
* писање есеја
* учешће у дебати и дискусији
* учешће на општинском, окружном или републичком такмичењу
* учешће у различитим облицима групног рада
* **Рад на часу** - је слободна наставникова процена о раду ученика током једног полугодишта/школске године. Рад на часу подразумева: ученикову пажњу, праћење, активно учествовање у наставном процесу.
* **Радна** свеска из **хемије** - наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, тачност датих одговора
* **Домаћи задатак** - наставник вреднује сваки домаћи задатак (д.задатак мора одговорити захтеву задатог задатка; да буде потпун, тачан) и прати редовност израде.
* **Ваннаставне активности** - подразумева ангажовање ученика у ваншколским активностима (*Фестивал науке, сарадња са институцијама у циљу промовисања науке, конкурси...)*, *као и током* излет*а*, посета...
* **Остало** - у закључну оцену за крај полугодишта/школске год. могу да уђу и остале активности и

интересовања ученика, његова залагања, прикази занимљивих текстова из научно-популарне литературе, редован долазак на часове додатне и допунске наставе, припремне наставе...

**ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА КОЈИ ОСТВАРУЈУ ДОДАТНУ ПОДРШКУ У ОБРАЗОВАЊУ**

Ученик коjи стиче образовање и васпитање по индивидуалном образовном плану (ИОП-1) оцењивање се врши у односу на постојеће стандарде и очекиване исходе у ИОП-у.

Ученик коjи стиче образовање и васпитање по индивидуалном образовном плану са прилагођеним стандардима постостигнућа(ИОП-2),оцењује се на основу ангажовања и степена остварености циљева и прилагођених стандарда

Ученик са изузетним способностима коjи стиче образовање и васпитање на прилагођен и обогаћен

начин,применом индивидуалног образовног плана(ИОП-3),оцењује се на основу праћења остваривања прописаних циљева,општих и посебних стандарда постигнућа и ангажовања.

Наставник хемије : Раденка Тодоровић

**Критеријуми оцењивања ученика**

**Наставни предмет: Информатика и рачунарство**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет Информатика и рачунарство**

**Разред: V, VI, VII, VIII**

**Елементи оцењивања из предмета Информатика и рачунарство су:**

* усвојеност образовних садржаја
* примена знања
* ангажовање и активност ученика.

**Ученик у току школске године може добити оцене на основу:**

* рада на часу
* практичних провера знања
* ангажовања и активности на часу
* усменог одговарања
* домаћих задатака
* пројектних задатака
* вредновања успеха на различитим нивоима такмичења.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

**Критеријуми оцењивања ученика - V разред**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметна област | ОЦЕНА | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| ИКТ | - зна да наведе неке примене информатике и рачунарства у савременом животу  - прави разлику између хардвера и софтвера  - набраја делове хардвера  - прекуцава текст у Word-у | - креира, отвара, чува и премешта датотеке  - креира и едитује текстуални документ  - делимично уме да креира презентацију | - зна да убаци слику у текст  - углавном самостално креира презентацију | - самостално и правилно креира документ без иједне грешке |
| Дигитална писменост | - зна да наброји неке опасности на интернету  - уз помоћ наставника описује како рачунар утиче на здравље човека | - доводи у везу значај правилног одлагања дигиталног отпада и заштиту животне средине  - образлаже ауторска права  - приступа интернету, самостално претражује и преузима информације - препознаје ризик зависности од технологија | - проналази жељени садржај на интернету  - информацијама на интернету приступа критички - спроводи поступке за заштиту личних података и приватности на интернету | - зна да објасни појам ауторских права и разликује основне лиценце за дељење садржаја  - преузима и користи садржај са интернета уз поштовање ауторских права |
| Рачунарство | - наводи редослед корака у решавању једноставног логичког проблема  - започиње једноставан рачунарски програм али не завршава до краја  - има грешке у програму | - креира једноставан рачунарски програм у визуелном окружењу | - сврсисходно примењује програмске стуктуре и блокове наредби  - користи математичке операторе | - самостално израђује програм  - објасни сценарио и алгоритам програма - анализира и дискутује програм  - проналази и отклања грешке у програму |
| Истраживачки пројекат | - сарађује са осталим члановима у одабиру теме, прикупљању и обради материјала, представљању пројектних резултата | - користи могућности које пружају рачунарске мреже у сфери комуникације и сарадње | - креира, објављује и представља дигиталне садржаје користећи расположиве алате | - креира и представља дигиталне садржаје користећи расположиве алате  - вреднује процес и резултате пројектних активности |

**Критеријуми оцењивања ученика - VI разред**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметна област | ОЦЕНА | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| ИКТ | - набраја компоненте дигиталних уређаја  - креира, чува и копира датотеку  - уноси текстуалне податке у једноставнију табелу | - креира и едитује текст  - врши уметање слике и табеле у текст  - креира једноставнију табелу и уноси податке у табелу | - углавном самостално креира и форматира табелу  - уређује мултимедијалну презентацију која садржи видео и аудио садржаје | - самостално креира и форматира сложенију табелу  - самостално и правилно креира и уређује мултимедијалну презентацију која садржи видео и аудио садржаје |
| Дигитална писменост | - познаје основна правила за безбедно понашање на интернету  - разликује основне интернет сервисе | - проналази податке на Интернету  - самостално процењује пронађене информације | - приступа Интернету, самостално претражује, проналази и процењује информације и преузима их поштујући ауторска права | - објашњава поступак заштите дигиталног садржаја одговарајућом CC лиценцом |
| Рачунарство | - уз помоћ наставника креира једноставан програм у текстуалном програмском језику уз примену основних математичких израза | - креира наредбу за унос вредности у програм  -делимично уме да објасни и примени одговарајућу програмску структуру | - користи нумеричке, текстуалне и једнодимензионе низовске вредности | - зна самостално да разложи сложени проблем на једноставније функционалне целине (потпрограме)  - проналази и отклања грешке у програму |
| Истраживачки пројекат | - сарађује са осталим члановима у одабиру теме, прикупљању и обради материјала, представљању пројектних резултата и закључака | - користи могућности које пружају рачунарске мреже у сфери комуникације и сарадње | - креира, објављује и представља дигиталне садржаје користећи расположиве алате | - вреднује процес и резултате пројектних активности |

**Критеријуми оцењивања ученика - VII разред**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметна област | ОЦЕНА | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| ИКТ | - разликује визуелну презентацију и логичку структуру текста  - користи део алата за стилско обликовање документа | - објашњава принципе растерске и векторске графике и система приказа боја  - делимично уме да креира растерску и векторску слику у изабраном програму | - уме да креира растерску и векторску слику у изабраном програму  - користи алате за уређивање и трансформацију слике | - самостално креира растерску и векторску слику у изабраном програму  - самостално креира гиф анимацију  - самостално креира видео-запис коришћењем алата за снимање екрана |
| Дигитална писменост | - препознаје непримерени садржај на Интернету и нежељене контакте  - зна да наведе основна правила заштите на Интернету  - уз помоћ наставника креира, форматира и шаље електронску пошту | - разликује појмове URL, DNS, IP адреса  - објашњава појмове хипер-веза и хипер-текст  - препознаје непримерени садржај и нежељене контакте и зна адекватно да се заштити | - обавља електронску комуникацију на сигуран начин водећи рачуна о приватности  - сараднички креира и дели документе у облаку водећи рачуна о одговарајућим нивоима приступа | - подешава хипер-везе према делу садржаја, другом документу или веб-локацији |
| Рачунарство | - исцртава елементе 2D графике уз помоћ наставника | - делимично употребљава петље и генератор насумичних бројева за исцртавање сложенијих облика | - планира, описује и примењује решања једноставног проблема  - уме да нацрта задати елемент 2D графике са мањом грешком | - самостално проналази и отклања грешке у програму  - самостално црта задати елемент 2D графике |
| Истраживачки пројекат | - сарађује са осталим члановима тима у свим фазама пројектног задатка | - креира, уређује и структурира дигиталне садржаје који комбинују текст, слике, линкове, табеле и анимације | - креира, објављује и представља дигиталне садржаје користећи расположиве алате | - самостално поставља резултат свог рада на Интернет ради дељења са другима  - вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен |

**Критеријуми оцењивања ученика - VIII разред**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметна област | ОЦЕНА | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| ИКТ | - отвара нови радни лист  - правилно уноси податке у табелу (самостално или уз помоћ наставника) | - разликује типове података  - делимично уме да форматира податке према упутству (датум, децимале, време, валута) | - уме да примени тражену функцију на податке у табели  - форматира податке и ћелије  - углавном самостално израђује једноставан графикон | - разуме појам адресе ћелије - користи формуле за израчунавање статистика  - сортира и филтрира податке по задатом критеријуму - самостално израђује и форматира графикон |
| Дигитална писменост | - препознаје ризик на Интернету  - разуме ризике дељења личних података | - наводи правила понашања на Интернету  - наводи шта треба урадити да би се заштитили лични подаци | - објашњава појам „отворени подаци“  - разуме на које све начине делимо личне податке приликом коришћења Интернета | - објашњава појам вештачке интелигенције и његову примену  - образлаже која су права детета у дигиталном добу |
| Рачунарство | - израђује основне елементе задатка уз присећање и помоћ наставника | - креира низове и табеле  - делимично уме да напише кôд за одређену функцију  - извршава само један захтев сортирања или филтрирања | - углавном самостално креира низове и табеле  - исправно пише кôд за одеђену функцију  - графички представља податке | - самостално креира низове, табеле и графиконе  - самостално примењује сортирање и филтрирање |
| Истраживачки пројекат | - сарађује са осталим члановима тима у одабиру теме, прикупљању и обради материјала | - сарађује са осталим члановима тима у току израде задатка - учествује у изради делова пројекта | - креира, објављује и представља дигиталне садржаје користећи расположиве алате | - самостално поставља резултат свог рада на Интернет ради дељења са другима  - вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен |

Кратке писмене провере знања бодују се и оцењују према предложеном критеријуму:

|  |  |
| --- | --- |
| Оцена | Број бодова |
| 1 | 0-20% |
| 2 | 21-40% |
| 3 | 41-60% |
| 4 | 61-80% |
| 5 | 81-100% |

Оцене из кратких писмених провера евидентирају се у педагошкој документацији наставника као елементи формативног оцењивања и оне се узимају у обзир приликом уноса сумативне оцене за одређену наставну тему или област.

Наставник информатике и рачунарства : Велибор Филиповић

**Критеријуми оцењивања ученика у настави математике**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет МАТЕМАТИКА**

**Елементи оцењивања су:**

* Усвојеност образовних садржаја
* Примена знања
* Активност ученика

**Ученик у току године може бити оцењен на основу:**

* писаних провера знања – контролних и писмених задатака
* усменог испитивања
* активности на часу
* домаћих задатака уз адекватну проверу
* семинарских радова и предавања, израде модела, учешћа на школским конкурсима из области математике
* кратких тестова у трајању до 15 минута
* учествовања у реализацији пројеката у делу пројекта који се односи на примену математичких знања

Писане провере знања, осим петнаестоминутних провера, се најављују ученицима недељу дана унапред и одржавају према унапред утврђеном распореду објављеном на сајту школе.

Писмени и контролни задаци се реализују као једночасовне провере знања. На контролним задацима се проверава савладаност градива и примена стеченог знања из једне области, док се на писменим задацима проверава савладаност градива и примена стеченог знања из две или више области.

Ученици имају четири писмена задатка током једне школске године, по два у сваком полугодишту, распоређена тако да у сваком класификационом периоду буде по један писмени задатак.

Ученици имају бар четири контролна задатка у току школске године, распоређена тако да у сваком класификационом периоду буде бар по један контролни задатак. Број контролних задатака је најмање четири, може их бити и више.

Петнаестоминутне провере знања се не најављују и својим садржајем испитују оствареност савладаности градива које се тренутно обрађује или које је већ обрађено. Резултате петнаестоминутне провере наставник уписује у своју педагошку свеску, као формативну оцену и на основу 2-3 петнаестоминутне провере, као и ангажовања ученика изводи сумативну оцену.

У сумативну оцену у сваком полугодишту, улази и однос ученика према раду кроз доношење потребног прибора за рад на часу, редовно вођење свеске и израде домаћих задатака, долажења и залагања на додатној, допунској и припремној настави и секцији. Праћење наведених активности и запажања о раду ученика наставник води у својој педагошкој свесци. Такође се у то укључује и успех ученика на такмичењима из математичких знања и вештина, израда модела и пројеката, залагања током угледних и интердисциплинарних часова и ваннаставних активности у школи која се односе на област математике.

**Формирање закључне оцене**

Закључна оцена не сме бити нижа од аритметичке средине свих оцена добијених током школске године, нити виша од највеће периодичне оцене добијене било којом техником провере знања.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОЦЕНА | ПРОВЕРА ЗНАЊА | | АКТИВНОСТ | |
| Усмена провера (усвојеност образовних садржаја) | Писана провера (примена знања) | Домаћи рад | Однос према раду и рад |
| **довољан (2)** | **Основни математички појмови и дефиниције**  -препознаје их  -уме да их искаже  **Тврђења, правила, формуле**  -препознаје их  **Поступци**  -поступке које примењује образлаже уз помоћ наставника | **Решавање задатака**  -самостално решава једноставне задатке  -једноставне проблемске ситуације решава уз помоћ наставника  **Примена тврђења, правила и формула**  -примењује само у познатим и једноставним ситуацијама | **Писање**  -углавном редовно  **Написано**  -непотпуно  -делимично тачно  - делимично уредно  **Провера**  -углавном зна да образложи написано | **Интерес за предмет**  -показује на подстицај  **Рад на часу**  -труди се да самостално решава задатке  **Сарадња**  -тражи помоћ када му нешто није јасно  **Извршавање обавеза**  -труди се да пише све у свеску  -на час доноси потребан прибор |
| **добар (3)** | **Основни математички појмови и дефиниције**  -познаје их и разуме  -зна да их искаже и објасни  **Тврђења, правила, формуле**  -познаје их  -зна да их искаже  **Поступци**  -поступке које примењује образлаже самостално  -објашњења су углавном јасна, тачна и потпуна | **Решавање задатака**  -самостално, брзо и тачно решава једноставне задатке  -сложеније задатке решава спорије  -решава једноставне проблемске ситуације  **Примена тврђења, правила и формула**  -самостално их примењује у познатим ситуацијама | **Писање**  -редовно  **Написано**  -углавном потпуно и тачно  - углавном уредно  **Провера**  -углавном зна да образложи написано | **Интерес за предмет**  -показује  **Рад на часу**  -вредно ради на часу и самостално решава задатке  -радо учествује у расправи  **Сарадња**  -прихвата рад у пару и групи  -ако не разуме тражи помоћ  **Извршавање обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час доноси потребан прибор |
| **врло добар (4)** | **Основни математички појмови и дефиниције**  -самостално излаже и објашњава  -разуме их у потпуности  -успоставља односе међу њима  **Тврђења, правила, формуле**  -зна да их искаже  -уме да их објасни и правилно их тумачи  -наводи сопствене примере који потврђују исказано  **Поступци**  -образлаже тачно, јасно, прецизно и потпуно  -прихвата и разуме нове идеје и концепте | **Решавање задатака**  -решава задатке брзо и тачно  -самостално решава сложеније задатке  -бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема  -решава сложеније проблемске ситуације  **Примена тврђења, правила и формула**  -примењује их самостално и тачно | **Писање**  -редовно  **Написано**  -потпуно  -тачно  -детаљно  -уредно  **Провера**  -зна да образложи написано  -образлаже јасно, тачно и потпуно | **Интерес за предмет**  -показује стално  **Рад на часу**  -концентрисано и вредно ради на часу  -редовно и самостално извршава све постављене задатке  -учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје  **Сарадња**  -радо учествује у заједничком раду (у пару или групи)  -према потреби помаже другима  **Извршавање обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час долази припремљен |
| **одличан (5)** | **Основни математички појмови и дефиниције**  -самостално излаже и објашњава  -разуме их у потпуности  -успоставља односе међу њима  **Тврђења, правила, формуле**  -зна да их искаже  -зна да их објасни и правилно их тумачи  -наводи сопствене примере који потврђују исказано  **Поступци**  -своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно  -користи се властитим идејама и концептима | **Решавање задатака**  -решава задатке брзо и тачно и са лакоћом  -самостално и успешно решава сложене задатке  -при решавању сложених проблемских ситуација комбинује познате стратегије и креира сопствене  -одабира математичке поступке који највише одговарају задатку и примењује их без грешке и примереном брзином  **Примена тврђења, правила и формула**  -знање примењује на нове, сложеније примере и реалне проблеме | **Писање**  -редовно  **Написано**  -потпуно  -тачно  -детаљно  -уредно  -нове идеје при решавању  **Провера**  -зна да образложи написано  -образлаже јасно, тачно и потпуно | **Интерес за предмет**  -изражен  -служи се додатним изворима знања  **Рад на часу**  -концентрисано и вредно ради на часу  -редовно и самостално извршава све постављене задатке  -учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје  **Сарадња**  -радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи)  - помаже другима  **Извршавање обавеза**  -свеска је уредна и потпуна  -на час долази припремљен |

**Критеријум оцењивања писаних провера знања**

* Ученик који на писменој провери оствари бар 90% 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 50% 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.

У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од ±5%.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

***5. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 5. разреда** | |
| **недовољан (1)** | -Не испуњава захтеве за довољну оцену  -Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника  -Не показује заинтересованост за учење, не сарађује  -На писменим проверама није остварио минимум захтева и тражени број поена за довољну оцену |
| **довољан (2)** | Ученик уме да:  -сабере, одузме, подели и помножи два разломка у истом запису  -претвара из једног у други запис једноставније разломке као што су  -напамет одреди 50% и 10% природног броја  -рачунски одреди 20% и 25% у једноставнијим примерима  -упореди разломке чији су имениоци једнаки и било која два децимална броја  -представи број на бројевној полуправој  -правилно чита податке из табеле и са кружног дијаграма  -препозна осносиметричне фигуре и одреди им осу симетрије  -конструише симетралу дужи и симетралу угла  -угломером измери и нацрта дати угао  -сабере и одузме углове дате у основној јединици мере  -нацрта и издвоји туп, оштар и прав угао и зна у ком су опсегу њихове мере |
| **добар (3)** | Ученик уме да:  -претвори децималан број у разломак и обрнуто  -претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто  -упореди два броја у различитим записима  -сабере, одузме, помножи и подели два броја у различитим записима у једноставнијим случајевима  -израчуна вредност једноставнијег рачунског израза са 3 рачунске операције различитог приоритета  -напамет одреди 50% и 10% дате природне величине  -рачунски одреди произвољан проценат  -скрати разломак до нескративог облика  -састави једноставнији бројевни израз на основу датог текста и израчуна његову вредност  -реши једначину једноставнијег облика  -одреди аритметичку средину датих бројева  -подели величину на два дела у датој размери  -правилно заокругли дати број  -представи бројеве на бројевној полуправој  -прикупљене податке прикаже табелом и правилно прочита кружни дијаграм  -издвоји осносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије  -конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користећи симетралу  -преслика тачку и дуж осном симетријом у односу на дату осу  -угломером црта и мери углове  -упореди, сабере и одузме два угла конструктивно  -израчуна комплементан и суплементан угао датом углу  -уочи и нацрта суседне, упоредне и унакрсне углове, као и углове са паралелним крацима и на трансверзали, као и да опише њихове основне особине |
| **врло добар (4)** | Ученик уме да:  -претвори децималан број у разломак и обрнуто  -претвори мешовити број у разломак и обрнуто  -упореди два броја у различитим записима  -сабере, одузме, подели и помножи више бројева у различитим записима  -напамет одреди 50%, 10%,5%, 20%, 25% од датог (једноставнијег) броја  -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у једноставнијим ситуацијама  -скрати разломак до нескративог облика у својству сређивања резултата  -састави бројевни израз и израчуна његову вредност  -рачуна вредност израза за дату вредност променљиве  -реши једначину основног облика и облика ax+b=c и ax-b=c  -реши дату неједначину  -реши једноставноставније примере из праксе помоћу израза и једначина  -одреди аритметичку средину датих бројева  -подели величину у датој размери и примени размеру у једноставним ситуацијама  -правилно заокругли број и процени грешку  -представи бројеве на бројевној полуправој  -прикупљене податке прикаже табелом и кружним дијаграмом  -издвоји осносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије  -конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користистећи симетралу и користи их даље у конструкцији  -преслика фигуру осном симетријом у односу на дату осу у једноставнијим примерима  -конструише нормалу на дату праву  -угломером црта и мери углове  -упореди, сабере и одузме два угла рачунски и конструктивно  -израчуна комплементан и суплементан угао датом углу  -користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у задацима |
| **одличан (5)** | Ученик уме да :  -претвори децималан број у разломак и обрнуто  -претвори мешовити број у неправи разломак и обрнуто  -упореди бројеве у различитим записима  -сабере, одузме, подели и помножи више бројева у различитим записима  -напамет одреди 50%, 10%, 5%, 20%, 25% од датог броја  -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у сложенијим ситуацијама  -скрати разломак до нескративог облика у својству сређивања резултата  -састави сложенији бројевни израз и израчуна његову вредност  -рачуна вредност сложенијег израза за дату вредност променљиве  -реши дату једначину  -реши дату неједначину  -реши примере из свакодневног живота помоћу израза и једначина  -примени аритметичку средину у пракси  -подели величину у датој размери и примени размеру у реалним ситуацијама  -правилно заокругли број и процени грешку  -представи бројеве на бројевној полуправој  -прикупљене податке прикаже табелом и кружним дијаграмом  -издвоји осносиметричне фигуре и одреди им осе симетрије  -конструише половину, четвртину и осмину угла и дужи користистећи симетралу и користи их даље у конструкцији  - конструише нормалу на дату праву  -преслика фигуру осном симетријом у односу на дату осу у сложенијим примерима  -угломером црта и мери углове  -упореди, сабере и одузме више углова рачунски и конструктивно  -израчуна комплементан и суплементан угао датом углу  -користи особине суседних, упоредних и унакрсних углова као и углове са паралелним крацима и на трансверзали у сложенијим задацима |

***6. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 6. разреда** | |
| **недовољан (1)** | -Не испуњава захтеве за довољну оцену  -Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника  -Не показује заинтересованост за учење, не сарађује  -На писменим проверама није остварио минимум захтева и тражени број поена за довољну оцену |
| **довољан (2)** | Ученик уме да:  -прочита,запише ,упореди и представи на бројевној првој рационалне бројеве  -одреди супротан број, и реципрочну вредност рационалног броја  - сабере, одузме, подели и помножи два броја у истом запису  -- упореди рационалне бројеве чији су имениоци једнаки и било која два децимална броја  - прошири и скрати рационални број датим бројем  - правилно чита податке из табеле и са дијаграма  -израчуна једноставан бројевни израз  -израчуна непознати члан из пропорције  -класификује троуглове и четвороуглове на основу њихових својстава и нацрта  -конструише углове од 60 и 90 степени  -препозна пдударне троуглове  -конструише троугао на основу познатих ставова подударности  -израчуна површину троугла,квадрата и правоугаоника у најједноставнијим примерима  -уцрта тачку са датим координатама и прочита |
| **добар (3)** | Ученик уме да :  -упореди два броја у различитим записима,  -сабере, одузме, подели и помножи два броја у различитим записима у једноставнијим случајевима  --рачунски одреди произвољан проценат од једноставнијег броја  -израчуна једноставнији бројевни израз са променљивом  -састави једноставнији бројевни израз и израчуна његову вредност  -реши једначину у скупу рационалних бројева једноставнијег облика  -примени пропорцију и проценат у једноставнијим реалним ситуацијама  -подели величину на два дела у датој размери  -представи бројеве на бројевној правој  -прикупљене податке прикаже табелом и правилно прочита једноставнији дијаграм  -утврди да ли су два троугла подударна на основу ставова подударности у једноставнијим примерима  -нацрта,прочита и одреди удаљеност тачке од координатне осе  -сабира,одузима и множи бројем векторе-једноставнији примери  -израчуна површину троугла и четвороугла |
| **врло добар (4)** | Ученик уме да :  -израчуна бројевни израз са променљивом  -упореди два броја у различитим записима  -сабере, одузме, подели и помножи више рационалних бројева у различитим записима  -примени својства рачунских операција у скупу рационалних бројева  -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у једноставнијим ситуацијама  -састави бројевни израз и израчуна његову вредност  -реши једначину основног облика и облика ax+b=c и ax-b=c у скупу рационалних бројева  -реши неједначину основног облика  -реши једноставноставније проблеме из праксе помоћу израза и једначина  -подели величину у датој размери и примени размеру у једноставним ситуацијама  -конструише углове и троугао на основу ставова подударности  -примени својства четвороуглова у једноставвнијим проблемским задацима  -графички приказује зависност међу величинама  -примена пропорције у директној и обрнутој пропорционалности  -израчуна површину троугла и четвороугла у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати  -конструише четвороугао  -нацрта и прочита тачку и дуж симетричну датој у односу на координатни почетак и координатну осу  -сабира,одузима и множи бројем векторе |
| **одличан (5)** | Ученик уме да :  -рачунски одреди произвољан проценат дате величине и примени у сложенијим ситуацијама  -састави сложенији бројевни израз и израчуна његову вредност  -рачуна вредност сложенијег израза за дату вредност променљиве  -реши једначину основног облика и облика ax+b=c и ax-b=c  -реши неједначине са сабирањем, одузимањм, множењем и дељењем рационалних бројева  -реши примере из свакодневног живота помоћу израза и једначина  -примени пропорцију и проценат у пракси  -подели величину у датој размери и примени размеру у реалним ситуацијама  -прикупљене податке прикаже табелом и дијаграмом  -тумачи податке приказанее табеелом и дијаграмом  -примени сввојства троуглова и четвороуглова у сложеним примерима и израчуна површину  -сабира,одузима и множи више вектора бројем |

***7. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 7. разреда** | |
| **недовољан (1)** | -Не испуњава захтеве за довољну оцену  -Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника  -Не показује заинтересованост за учење, не сарађује  -На писменим проверама није остварио минимум захтева и тражени број поена за довољну оцену |
| **довољан (2)** | Ученик уме да:  - израчуна степен датог броја, зна основне операције са степенима  - сабира, одузима и множи мономе, зна формуле за квадрат бинома и разлику квадрата  - нацрта произвиљан n-тоугао, нацрта све његове елементе, одређује многоугао и број дијагонала из једног темена у основним задацима, дефинише правилан многоугао и одреди збир унутрашњих углова истог  - влада појмовима круг и кружна линија (издваја њихове основне елементе, уочава њихове моделе у реалним ситуацијама и уме да их нацрта користећи прибор; уме да израчуна обим и површину круга датог полипречника)  -израчуна аритметичку средину датих бројева и представи на бројевној правој дате бројеве и њихову аритметичку средину |
| **добар (3)** | Ученик уме да у решавању једноставнијих задатака:  -оперише са степенима и зна шта је квадратни корен  -сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином, раставља разлику квадрата, раставља полиноме на чиниоце, сређује полиноме  - одреди укупан број дијагонала многоугла, одреди збир унутрашњих и спољашњих углова многоугла, одреди тежишне дужи, висине и значајне тачке троугла, израчуна обим и површину плавилних многоуглова за n=3,4,6, искаже њихове особине и конструише исте  -користи формуле за обим и површину круга  -чита једноставне дијаграме и табеле и на основу њих обради податке по једном критеријуму (нпр. одреди аритметичку средину за дати скуп података; пореди вредности узорка са средњом вредношћу)  -обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички; представља средњу вредност медијаном |
| **врло добар (4)** | Ученик уме да у задацима у којима се захтева разумевање:  -оперише са степенима и квадратним коренима  -сабира и одузима полиноме, уме да помножи два бинома и да квадрира бином, раставља разлику квадрата, раставља полиноме на чиниоце, сређује полиноме  - одреди укупан број дијагонала многоугла, одреди збир унутрашњих и спољашњих углова многоугла, одреди тежишне дужи и значајне тачке троугла, израчуна обим и површину плавилних многоуглова за n=3,4,6, искаже њихове особине и конструише исте  -користи формуле за обим и површину круга и кружног прстена, дужину лука и кружног исечка и примењује их у задацима  -чита дијаграме и табеле и на основу њих обради податке по једном критеријуму (нпр. одреди аритметичку средину за дати скуп података; пореди вредности узорка са средњом вредношћу, одреди мод) |
| **одличан (5)** | Ученик уме да:  - да користи особине степена и квадратног корена у сложенијим задацима  - примењује формуле за разлику квадрата и квадрат бинома; увежбано трансформише алгебарске изразе и своди их на најједноставнији облик и решава једначине  -конструише ортоцентар и тежиште троугла; примени ставове подударности при доказивању једноставнијих тврђења и у конструктивним задацима; примени својства централног и периферијског угла у кругу; израчуна обим и површину круга и његових делова; - преслика дати геометријски објекат ротацијом;  - тумачи дијаграме и табеле  - прикупи и обради податке и сам састави дијаграм или табелу; црта график којим представља  међузависност величина  - одређује средњу вредност, медијану и модус |

***8. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 8. разреда** | |
| **недовољан (1)** | -Не испуњава захтеве за довољну оцену  -Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника  -Не показује заинтересованост за учење, за учешће у активностима нити ангажовање  -Не показује способност репродукције и примене  -На писменим проверама није остварио минимум захтева и тражени број поена за довољну оцену |
| **довољан (2)** | Ученик уме да:  - препозна моделе коцке и квадра, нацрта их, наведе њихове елементе и израчуна површину и запремину коцке и квадра у најједноставнијим задацима;  - препозна моделе правилне четворостране призме, правилне тростране призме, правилне шестостране призме, нацрта их и израчуна површину и запремину правилне четворостране призме у најједноставнијим задацима;  - препозна моделе правилне четворостране пирамиде, правилне тростране пирамиде, правилне шестостране пирамиде, нацрта их и израчуна површину и запремину правилне четворостране пирамиде у најједноставнијим задацима;  - одреди вредност функције дате таблицом или формулом;  - нацрта график линеарне функције у најједноставнијим примерима;  - провери да ли дата тачка припада графику линеарне функције;  - прочита податак са графикона, дијаграма или табеле и одреди минимум и максимум зависне величине;  - податке из табеле прикаже графиконом и обрнуто;  - реши систем две линеарне једначине са две непознате методом замене и методом супротних коефицијената у најједноставнијим примерима;  - препозна моделе ваљка, купе, лопте, нацрта их и израчуна површину и запремину ових тела у најједноставнијим примерима; |
| **добар (3)** | Ученик који испуњава све захтеве за довољну оцену и још уме да:  - нацрта правилну призму (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима;  - нацрта правилну пирамиду (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину у једноставнијим примерима;  - нацрта график линеарне функције;  - анализира график линеарне функције на основу коефицијената k и n;  - претвори експлицитни у имплицитни облик линеарне функције и обрнуто;  - обради прикупљене податке и представи их табеларно или графички;  - одреди средњу вредност и медијану у једноставнијим примерима;  - реши систем две линеарне једначине са две непознате графичком методом, методом замене и методом супротних коефицијената;  - провери да ли су системи са по две линеарне једначине са две непознате еквивалентни;  - реши једноставнији реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате;  - нацрта обртна тела (ваљак, купу, лопту) и да израчуна њихову површину и запремину; |
| **врло добар (4)** | Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме да:  - нацрта праву призму (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати;  - нацрта пирамиду (четворострану, тространу, шестострану) и да израчуна њену површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати;  - уочи правоугли троугао у простору и примени Питагорину теорему како би израчунао неопходне елементе, који нису задати у задатку;  - нацрта пресеке призме и пресеке пирамиде и израчуна њихове површине;  - реши реалан проблем примењујући површину и запремину призме и пирамиде;  - нацрта график линеарне функције и алализира особине линеарне функције (ток, нуле, монотоност, знак);  - реши једноставнији реалан проблем применом линеарне функције;  - обради прикупљене податке и изабере пригодан приказ за представљање (графиконом или дијаграмом);  - одреди средњу вредност и медијану;  - одреди пресеке правих, ако су задате њихове једначине;  - израчуна површину троугла који граде координатне осе и задата права;  - реши једноставнији реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате;  - нацрта обртна тела (ваљак, купу, лопту) и да израчуна њихову површину и запремину и у случајевима када неопходни елементи нису непосредно дати;  - нацрта пресеке ваљка, пресеке купе и пресеке лопте и израчуна њихове површине;  - израчуна масу геометријског тела; |
| **одличан (5)** | Ученик који испуњава све захтеве за врло добру оцену и још уме да:  - уочи у простору правоугли троугао са оштрим углом од и једнакокрако-правоугли троугао и примени њихова својства;  - применом особина линеарне функције одреди непознати коефицијент или параметар;  - примени услов паралелности и чињеницу да тачка припада правој у задацима;  - реши реалан проблем применом линеарне функције;  - примени процентни рачун и пропорционалност за представљање кружног дијаграма;  - реши реални проблем применом система две линеарне једначине са две непознате;  - реши реалан проблем примењујући површину и запремину геометријских тела.  - одреди односе површина и запремина различитих геометријских тела;  - израчуна површину и запремину сложених геометријских тела; |

***Елементи формативног оцењивања***

У формативно оцењивање ученика улазе ангажовање ученика на часу, запажања ученика на часу, израда домаћих задатака, континуитет учења и однос према раду и предмету, учешће ученика у дискусијама и групном раду, петнаестоминутне провере знања, израда семинарских радова, паноа и модела.

Унутар формативног оцењивања постоје и препоруке за даљи рад и напредак ученика. На крају сваког класификационог периода постоји могућност извођења сумативне оцене на основу формативне.

***План оцењивања***

Ученик у току једног полугодишта мора имати минимум 4 оцене из математике, а уколико је могуће и 6 оцена и то следећих: две оцене на контролним задацима, две оцене на писменим задацима и две формативне оцене. Није неопходно да ученик има свих 6 оцена.

Наставник математике: Ненад Филиповић

**Критеријуми оцењивања за ученике за предмет Техника и технологија**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет Техника и технологија**

**за пети и шести разред**

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године из предмета техника и технологија обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Оцењивањем се ученик оспособљава да може објективно да процени своја и постигнућа других ученика, као и да уме да постави себи личне циљеве током процеса учења, а у правцу свог напредовања и развоја.

Формативно и сумативно оцењивање евидентира се у педагошкој документацији од стране предметних наставника ( педагошка свеска и електронски дневник).

Наставник бележи активности и ангажовање на часу, као и учеников однос према раду.

Сваку оцену (област) ученици могу да поправе и закључна оцена се изводи на основу аритметичке средине свих оцена у току полугодишта.

Формативно оцењивање врши се континуирано , на сваком часу и односи се на праћење и евидентирање напретка постигнућа ученика, праћење како учи, на степен самосталности у раду, на оствареност сарадње са другим ученицима, на развијање разних вештина кроз практичне и друге радове итд.

Ученици се сумативно - бројчано оцењују на крају програмских целина (најмање 4 пута у полугодишту) и на крају полугодишта .

Ученик у току школске године може бити оцењен на основу:

* усменог излагања
* активности на часу
* петнаестоминутних писмених провера знања
* израде практичног рада
* практичног рада на рачунару
* израде техничких цртежа
* израде и презентовања презентација
* израде паноа и реферата
* учешћа на такмичењима и у активностима у школи
* повезивања теоријских знања са практичним радом и свакодневним животом
* рада у тиму

Петнаестоминутне писмене провере знања не морају бити унапред најављене, али се то углавном ради . Резултати ових тестова уносе се у педагошке свеске и бројчана оцена изводи на основу две такве провере или у комбинацији са усменим испитивањем .

Практични радови ученика вреднују се на основу: сложености рада; самосталности израде; прецизности при преношењу мера , изради делова и завршне обраде; правилног коришћења различитих алата и прибора; примене мера заштите на раду;функционалности и/или естетске вредности рада; мотивисаности ученика током израде;

Ученик се оцењује јавно и оцена му се саопштава и образлаже одмах по добијању. Уз образложење ученику се дају и препоруке за активности у даљем раду, које ће у случају слабијих постигнућа бити смернице за напредовање.

# Оцену одличан (5) добија ученик који:

* у потпуности показује способност примене знања из технике и технологије
* лако логички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и повезује наставни садржај са практичним радовима;
* самостално решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
* показује изузетну самосталност и висок степен активности и ангажовања при обради нових наставних јединица, изради цртежа, практичних радова и осталог.
* самостално примењује правила котирања, при изради техничких цртежа;
* самостално израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену врло добар (4) добија ученик који:

* у великој мери показује способност примене знања из технике и технологије и логички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* 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 код израде техничких цртежа,
* у великој мери примењује правила котирања код израде техничких цртежа;
* самостално израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену добар (3) добија ученик који:

* у довољној мери показује способност примене знања из технике и технологије у новим ситуацијама
* у знатној мери логички повезује чињeнице и пojмoве;
* у довољној мери изводи закључке који се заснивају на подацима;
* делимично самостално решава поједине проблеме;
* показује делимични степен активности и ангажовања;
* делимично показује самосталност код израде техничких цртежа;
* делимично примењује правила котирања код израде техничких цртежа;
* делимично показује самосталност када израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина, примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену довољан (2) добија ученик који:

* знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
* у мањој мери пoвeзуje чињeницe и пojмoвe - искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* понекад је самосталан у решавању проблема иу недовољној мери критички расуђује;
* показује мањи степен активности и ангажовања;
* искључиво уз помоћ наставника примењује правила котирања код израде техничких цртежа и практичних радова;
* уз помоћ наставника учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других;
* уз помоћ наставника одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену 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 рaсуђуje;
* не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање;
* не показује интересовање за израду техничких цртежа и практичних радов

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања

**КРИТЕРИЈУМ ОЦЕЊИВАЊА ТИТ ЗА 5.РАЗРЕД**

**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 |

**б) Тест се вреднује кроз проценте:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене – проценат (бодови)** |
| Одличан (5) | 85-100 % |
| Врло добар (4) | 71-84 % |
| Добар (3) | 55-70 % |
| Довољан (2) | 31-55 % |
| Недовољан (1) | 0-30 % |

**в) Рад у 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. |

**г) Презентација/Презентовање рада**

|  |  |
| --- | --- |
| **Презентација ( електронска форма, плакат, паноа...)** | **Број бодова** |
| Презентација је добро видљива и јасна | 5 |
| Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације | 5 |
| Одабир слика и графикона је у складу са презентацијом | 5 |
| Дизајн | 5 |
| Мултимедијалност | 5 |
| Интерактивност | 5 |

**КРИТЕРИЈУМ ОЦЕЊИВАЊА ИЗ ТИТ ЗА 6.РАЗРЕД**

**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 |

**б) Тест се вреднује кроз проценте:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене – проценат (бодови)** |
| Одличан (5) | 85-100 % |
| Врло добар (4) | 71-84 % |
| Добар (3) | 55-70 % |
| Довољан (2) | 31-55 % |
| Недовољан (1) | 0-30 % |

**в) Рад у 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. |

**г) Презентација/Презентовање рада**

|  |  |
| --- | --- |
| **Презентација ( електронска форма, плакат, паноа...)** | **Број бодова** |
| Презентација је добро видљива и јасна | 5 |
| Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације | 5 |
| Одабир слика и графикона је у складу са презентацијом | 5 |
| Дизајн | 5 |
| Мултимедијалност | 5 |
| Интерактивност | 5 |

Наставник ТИТ за пети и шести разред : Раденка Тодоровић

**Критеријуми оцењивања за предмет Техника и технологија**

**Стручно веће природне групе предмета за предмет Техника и технологија**

**за седми и осми разред**

Праћење развоја, напредовања и остварености постигнућа ученика у току школске године из предмета техника и технологија обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Оцењивањем се ученик оспособљава да може објективно да процени своја и постигнућа других ученика, као и да уме да постави себи личне циљеве током процеса учења, а у правцу свог напредовања и развоја.

Формативно и сумативно оцењивање евидентира се у педагошкој документацији од стране предметних наставника ( педагошка свеска и електронски дневник).

Наставник бележи активности и ангажовање на часу, као и учеников однос према раду.

Сваку оцену (област) ученици могу да поправе и закључна оцена се изводи на основу аритметичке средине свих оцена у току полугодишта.

Формативно оцењивање врши се континуирано , на сваком часу и односи се на праћење и евидентирање напретка постигнућа ученика, праћење како учи, на степен самосталности у раду, на оствареност сарадње са другим ученицима, на развијање разних вештина кроз практичне и друге радове итд.

Ученици се сумативно - бројчано оцењују на крају програмских целина (најмање 4 пута у полугодишту) и на крају полугодишта .

Ученик у току школске године може бити оцењен на основу:

* усменог излагања
* активности на часу
* петнаестоминутних писмених провера знања
* израде практичног рада
* практичног рада на рачунару
* израде техничких цртежа
* израде и презентовања презентација
* израде паноа и реферата
* учешћа на такмичењима и у активностима у школи
* повезивања теоријских знања са практичним радом и свакодневним животом
* рада у тиму

Петнаестоминутне писмене провере знања не морају бити унапред најављене, али се то углавном ради . Резултати ових тестова уносе се у педагошке свеске и бројчана оцена изводи на основу две такве провере или у комбинацији са усменим испитивањем .

Практични радови ученика вреднују се на основу: сложености рада; самосталности израде; прецизности при преношењу мера , изради делова и завршне обраде; правилног коришћења различитих алата и прибора; примене мера заштите на раду;функционалности и/или естетске вредности рада; мотивисаности ученика током израде;

Ученик се оцењује јавно и оцена му се саопштава и образлаже одмах по добијању. Уз образложење ученику се дају и препоруке за активности у даљем раду, које ће у случају слабијих постигнућа бити смернице за напредовање.

# Оцену одличан (5) добија ученик који:

* у потпуности показује способност примене знања из технике и технологије
* лако логички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и повезује наставни садржај са практичним радовима;
* самостално решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује;
* показује изузетну самосталност и висок степен активности и ангажовања при обради нових наставних јединица, изради цртежа, практичних радова и осталог.
* самостално примењује правила котирања, при изради техничких цртежа;
* самостално израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену врло добар (4) добија ученик који:

* у великој мери показује способност примене знања из технике и технологије и логички пoвeзуje чињeницe и пojмoвe;
* 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 код израде техничких цртежа,
* у великој мери примењује правила котирања код израде техничких цртежа;
* самостално израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену добар (3) добија ученик који:

* у довољној мери показује способност примене знања из технике и технологије у новим ситуацијама
* у знатној мери логички повезује чињeнице и пojмoве;
* у довољној мери изводи закључке који се заснивају на подацима;
* делимично самостално решава поједине проблеме;
* показује делимични степен активности и ангажовања;
* делимично показује самосталност код израде техничких цртежа;
* делимично примењује правила котирања код израде техничких цртежа;
* делимично показује самосталност када израђује практичне радове поштујући принципе економичног искоришћења материјала и рационалног одабира алата и машина, примењујући процедуре у складу са принципима безбедности на раду;
* учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других и предлаже унапређења постојеће макете/модела;
* самостално одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену довољан (2) добија ученик који:

* знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену;
* у мањој мери пoвeзуje чињeницe и пojмoвe - искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима;
* понекад је самосталан у решавању проблема иу недовољној мери критички расуђује;
* показује мањи степен активности и ангажовања;
* искључиво уз помоћ наставника примењује правила котирања код израде техничких цртежа и практичних радова;
* уз помоћ наставника учествује у успостављању критеријума за вредновање, процењује свој рад и рад других;
* уз помоћ наставника одређује реалну вредност израђене макете/модела укључујући и оквирну процену трошкова;

# Оцену 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 рaсуђуje;
* не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање;
* не показује интересовање за израду техничких цртежа и практичних радов

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања

**КРИТЕРИЈУМ ОЦЕЊИВАЊА ТИТ ЗА 7.РАЗРЕД**

**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 |

**б) Тест се вреднује кроз проценте:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене – проценат (бодови)** |
| Одличан (5) | 85-100 % |
| Врло добар (4) | 71-84 % |
| Добар (3) | 55-70 % |
| Довољан (2) | 31-55 % |
| Недовољан (1) | 0-30 % |

**в) Рад у 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. |

**г) Презентација/Презентовање рада**

|  |  |
| --- | --- |
| **Презентација ( електронска форма, плакат, паноа...)** | **Број бодова** |
| Презентација је добро видљива и јасна | 5 |
| Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације | 5 |
| Одабир слика и графикона је у складу са презентацијом | 5 |
| Дизајн | 5 |
| Мултимедијалност | 5 |
| Интерактивност | 5 |

**КРИТЕРИЈУМ ОЦЕЊИВАЊА ТИТ ЗА 8.РАЗРЕД**

**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 |

**б) Тест се вреднује кроз проценте:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцена** | **Опис оцене – проценат (бодови)** |
| Одличан (5) | 85-100 % |
| Врло добар (4) | 71-84 % |
| Добар (3) | 55-70 % |
| Довољан (2) | 31-55 % |
| Недовољан (1) | 0-30 % |

**в) Рад у 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. |

**г) Презентација/Презентовање рада**

|  |  |
| --- | --- |
| **Презентација ( електронска форма, плакат, паноа...)** | **Број бодова** |
| Презентација је добро видљива и јасна | 5 |
| Количина текста у презентацији се уклапа у стандарде добре презентације | 5 |
| Одабир слика и графикона је у складу са презентацијом | 5 |
| Дизајн | 5 |
| Мултимедијалност | 5 |
| Интерактивност | 5 |

Наставник ТИТ за седми и осми разред :Ненад Филиповић