

#

#  ОЦЕЊИВАЊЕ УЧЕНИКА ИЗ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЈА

Спроводи се према Правилнику о оцењивању ученика у основном образовању и васпитању - „Службени гласник РС” број. 34/2019, 59/2020 i 81/2020):



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

**Формативно оцењивање,** јесте редовно праћење и процена напредовања у остваривању прописаних исхода, стандарда постигнућа и ангажовања у оквиру предмета, као и праћење владања ученика.

Формативно оцењивање садржи повратну информацију о остварености прописаних исхода и стандарда постигнућа и ангажовања у оквиру предмета, предузете активности од стране наставника за унапређивање постигнућа ученика, процена њихове делотворности и јасне и конкретне препоруке за даље напредовање.

Формативне оцене се 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 јесте вредновање постигнућа ученика на крају програмске целине или на крају полугодишта из предмета и оцена је бројчана.

Сумативне оцене се евидентирају у прописаној евиденцији о образовно-васпитном раду (у даљем тексту: дневник), а могу бити унете и у педагошку документацију, у складу са правилником.

**Бројчана оцена ученика из предмета:**

Бројчана оцена из предмета утврђује се на основу следећих критеријума: **оствареност исхода, самосталност и ангажовање ученика.**

**Оцену одличан (5)** добија ученик који:

− у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;

− лако 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.

**Оцену 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.

**Оцену 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.

**Оцену довољан (2)** добија ученик који:

− 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Иницијални тест** – обавља се на почетку школске године. Иницијалним тестом се процењује ученичко постигнуће из претходног разреда. Иницијални тест обухватазадатке задате на три нивоа: основни (идеално урађено 80%), средњи (идеално урађено50%) и напредни (идеално урађен 20%) на нивоу одељења. Резултат иницијалног тестирања се не оцењује, а наставнику служи за планирање рада и даље праћење напредовања ученика. Наставник о резултату детаљно информише сваког ученика и резултат бележи у педагошку свеску .**На основном нивоу** -ученик препознаје, именује и објашњава основна чињеничказнања о типичним, добро познатим биолошким феноменима и једноставним процесима.Познаје основну, за општу културу важну, биолошку терминологију. Изводиједноставна закључивања и уопштавања (на основу понуђених јасних одговора и/илиједноставног визуелног оквира), решава једноставне биолошке проблеме и проблемситуације са јасним захтевом, малим бројем корака у закључивању и очигледнимузрочно-последичним везама. У практичном раду уме да изведе једноставнаистраживања са јасно дефинисаном процедуром. Има функционална знања која суважна за решавање свакодневних животних ситуација.**На средњем нивоу-**ученик има сва знања и вештине са првог нивоа, а поред тога има иниз нових компетенција. Познаје репрезентативне феномене и процесе у биологији.Познаје и активно користи основну стручну терминологију. Способан је да уопштава иповезује градиво када су односи јасно видљиви и по узору на познате моделезакључивања. Разуме једноставна објашњења и активно их користи. Врши једноставнапредвиђања за типичне ситуације. Решава једноставне биолошке проблеме и проблемситуације (са неколико захтева, 2-3 корака у закључивању и једноставним узрочнопоследичним везама). У практичном раду уме да реализује прихватљиву процедуруприкупљања, бележења и интерпретирања података, уз асистенцију и чврсто вођење.Може, уз помоћ наставника, да постави једноставну хипотезу и осмисли једноставанексперимент за њену проверу. Разуме значај проверавања у науци.**На напредном нивоу** -ученик има све компетенције са претходна два нивоа, а поредтога има и низ посебних знања и вештина. Познаје мање типичне феномене и процесе убиологији. Познаје и активно користи биолошку стручну терминологију. Способан једа уопштава, повезује и интерпретира градиво. Активно примењује и самосталносмишља сложенија објашњења (која захтевају увиђање мање очигледних веза измеђупојава, повезивање више фактора и познавање специфичних механизама). Решавабиолошке проблеме и проблем-ситуације са више захтева, више корака у закључивањуи са сложенијим сплетом узрочно-последичних веза. Врши сложенија предвиђања (наоснову вероватноће) и уме да провери њихову тачност. У практичном раду уме даизведе истраживање које је сложено/квантитативно, са вишеструком каузалношћу иисходима. Способан је да систематично прикупља, излаже и уопштава резултатеистраживања и разуме зашто је систематичност важна. Способан је за аналитичко исинтетичко мишљење, уме да верификује хипотезу, познаје основе алгоритамског ипроцесног размишљања и разуме значај проверљивости и критичности знања.Способан је да успешно настави даље академско школовање. |
|  | **• Активности 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. |
|  | **Усмена провера постигнућа ученика** - обавља се у току оба полугодишта., континуирано . Најмање по две оцене треба да буду на основу усмене провере постигнућа ученика.Оцењивање усмених одговора ученика реализује се праћењем успостављених критеријума за сваку област-тему предвиђених наставних програма.Усмени одговори у највећем проценту поткрепљени су употребом модела, слика, шема, цртежа, изворног материјала ... Критеријуми садрже исходе који се разлажу детаљније у дијалогу приликом одговарања .Наставник поставља питања и потпитања,даје сугестије,помаже и наводи ученике на исказивање знања,како би проценио степен усвојености одређеног садржаја за дати разред. Што ученик поседује богатији речник,лакше се и садржајније изражава у дијалогу ,лакше и брже примењује стечена знања, самосталнији је и ангажованији заслужује већу оцену.Приликом сваког вредновања постигнућа ученик добија повратну информацију која помаже да разуме грешке и побољша свој резултат и учење., Начини оцењивања: усмено излагање, дискусија на време, мапе појмова, проблемски задаци, . провера усвојености појмова усменим одговором ученика .....Ниво исхода: Разумивање (објаснити, показати, навести пример, упоредити,набројати, препричати...) |
|  | **Писмена провера постигнућа ученика:*** **Тестовска провера знања дужег од 15 минута** – оцена са теста се уписује у дневник у року од осам дана од дана провере, у противном писмена провера се поништава.
* Наставник је дужан да обавести ученике о наставним садржајима који ће се писмено проверавати, најкасније пет дана пре провере.
* За сваки тест утврђује се критеријум према броју бодова са теста а ученици се информишу са бодовном скалом благовремено.
* **Контролна вежба у трајању до 15 минута** обавља се без најаве, а спроводи се ради утврђивања остварености циља часа и савладаности дела реализованих програмских садржаја. Оцена из

петнаесто-минутне провере се не уписује у дневник.Ниво исхода: Памћење (навести, препознати, идентификовати, нацртати, издвојити, обележити...)Начини оцењивања: Објективни тестови са допуњавањем крајњих одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова ... |
|  | **Ајнштајнова сијалица** - добија онај ученик/ученица који у току часа (предавања), закључи, повеже, пронађе решење за постављени проблем... покаже своју генијалност! Вредност Ајнштајнове сијалице је **одличан (5).**Ниво исхода: Повезивање градива(извести закључак, препознати, идентификовати, …) |
|  | **Пројекат – је** групни облик рада на одређену тему, 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 пројекта, групног рада и индивидуалног рада у оквиру групе.Начини оцењивања: Експерименти, истраживачки пројекти |
|  | **Практични рад** (преглед, лабораторијска вежба, практични задатак) - ученик/ученица се оцењује: за извођење огледа/лабораторијске вежбе/додатак, давање једноставног објављивања рада (поступак) и начини одбране (излагање).Начини оцењивања: Лабораторијске вежбе, проблемски задаци,симулацијеНиво исхода: Примена (употребити, спровести, демонстрирати **...)** |
|  | **Школска свеска из биологије** - наставник може оценити свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове ... |
|  | **Домаћи задатак** – наставник води евиденцију о домаћим задацима пратећи : редовност, тачност, потпуност, уредност, детаљност и естетику код цртежа..За правилно урађене домаће задатке добијају се плусеви а за недонесене домаће задатке минуси. Плусеви и минуси улазе у активност ученика изузев ,Када ученик нема урађених 5 домаћих задатака , тада у дневник добија оцену 1 са напоменом да је оцена из домаћег задатка. |
|  | . • **Ваннаставне активности** - подразумева ангажовање ученика у ваншколским активностима (Ангажованост у Еколошкој секцији, Фестивал науке, Сат за нашу планету, Еко-фест, сарадња са институцијама у циљу промовисања науке, конкурси...), као и током излета, посета... |
|  | **Такмичење –** Ученик , учесник Општинског такмичења за свој труд, залагање и рад награђује се оценом одличан (5) у дневник.Свако наредно пласирање ученика на виши ниво подразумева и додатно награђивање ученика оценом 5 дневник.  |
|  | **Закључна оцена** утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свихпојединачних 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 основуангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступкаоцењивања.Уколико ученик стиче образовање и васпитање по **ИОП-у 2**, оцењује се на основуангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања. |

|  |  |
| --- | --- |
| Ниво исхода  | Одговарајући начин оцењивања  |
| Памћење (навести, препознати, идентификовати...)  | Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова... |
| Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)  | Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји.  |
| Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)  | Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације.  |
| Анализирање (систематизовати, приписати, разликовати...  | Дебате, истраживачки радови, есеји, студије случаја, решавање проблема.  |
| Евалуирање (проценити, критиковати, проверити...)  | Дневници рада ученика, студије случаја, критички прикази, проблемски задаци.  |
| Креирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати...)  | Експерименти, истраживачки пројекти.   |

****

****

***Критеријуми оцењивања за 5. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наставни предмет: биологија**  | **Разред: 5.**  |
| **Циљ:**  Циљ учења биологије је да ученик изучавањем живих бића у интеракцији са животном средином развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем.  |
| НАСТАВНЕ ТЕМЕ  | КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА  |
| **1.** **Порекло и разноврсност живота**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| наводи шта је биологија. -Објасни како се истражује природа. -дефинише шта је ћелија и какве по облику могу бити. - препознаје на слици делове ћелије -описује организацију живих бића од ћелије до организма. - објашњава шта је аутотрофна, а шта хетеротрофна исхрана. -наводи да је променљивост одлика свих живих бића. -објашњава значај биолошке разноврсности за живи свет. - познаје основну организацију органа у којима се одвијају различити животни процеси - препознаје на примерима како жива бића дишу. - објашњава појам и значај излучивања штетних материја. - наводи зашто се жива бића крећу. - објашњава појам дражи и надражљивости. - описује разлику између полног и бесполног размножавања.  | * описује чиме се бави биологија. -наводи научне методе током извођења огледа као и лабораторијски прибор.

-описује зашто је храна потребна живим бићима. - повезује делове ћелије са њиховом улогом - самостално употреби лабораторијски прибор приликом извођења огледа. -уочава разлике између праисторијског и данашњег човека. -групише жива бића према њиховим сличностима или разликама у одређене групе. - дефинише значај дисања за жива бића. * објасни због чега је важно да организам свакодневно избацује штетне супстанце и вишак воде.
* уочава шта утиче на кретање на одабраним примерима.
* илуструје везу између дражи и надражљивости на примерима које изабере.
 | * уочавају и разликују ћелије по облику под лупом. -наводи научне методе током извођења огледа. -уочава различите нивое сложености организације живих бића на датим примерима. - групише градивне супстанце за развој живог бића. - приказује значајне догађаје из свог живота на временској ленти. - примењује једноставан дихотомни кључ у одређивању врста. - наводи примере једноћелијских и вишећелијских организама из непосредног окружења.
* илуструје процес дисања на примеру риба, жаба, инсеката и кишне глисте. - демонстрира улогу излучивања у једноставном огледу.
* наводи и повезује начин кретања и тип органа за кретање на одабраним примерима. - уочава разлику између дражи и надражљивости код биљака и
 | дефинише на примерима због чега су биолошка знања важна у свакодневном животу. - самостално поставља оглед водећи рачуна о безбедности током рада. * изводи закључак и табеларно представи резултате истраживања. -дефинише основна правила приликом извођења огледа.

-демонстрира на моделу основне делове бактеријске и животињске ћелије, као и најважније делове. - упоређује храну према саставу градивних супстанци. -демонстрира дисање на моделу плућа, постави оглед и изводи закључак. * анализира шему и попуни табелу са дневним уносом воде.
* демонстрира огледима на које дражи реагују поједина жива бића.

-резимира какав је значај полног размножавања за природу.  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -дефинише разлику између раста и развића. -дефинише шта је стабилна унутрашња равнотежа. -разликује животне циклусе код изабраних представника.  | -дефинише због чега је важно да се жива бића размножавају. - наводи примере нарушавања стабилне унутрашње равнотеже.       | животиња. - објашњава разлику између бесполног и полног размножавања. - дефинише појам ларве и лутке код размножавања винске мушице. - самостално изводи огледе  | * приказује развојне фазе човека временском лентом.
* формулише како треба да се реагује правилно када је нарушена унутрашња атмосфера организма.

-на основу физичке активности и вредности пулса изведе закључак и табеларно прикаже.  |
| **2.** **Јединство грађе и функција као основа живота**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| * разликује копнену од водене животне средине.
* наводи да је прилагођеност основа опстанка живих бића на Земљи. -скицира неки организам у животној средини.
* наводи основне карактеристике живота у води и наведе неки пример.
* препознаје основе прилагођености спољашње грађе живих бића за живот на копну и нацрта два организма.
* препознаје у спољашњој грађи живих

бића основне прилагођености за живот под земљом.  | - самостално направи и користи једноставне инструменте за мерење одређених параметара у животној средини. -препозна прилагођеност организама условима у животној средини и нацрта. -препозна основне прилагођености организама у грађи за живот у води. - објашњава на одређеном примеру за прилагођеност и распростирање организама животу на копну. -наведе одређену прилагођеност за организме који живе под земљом и нацрта један организам.  | Помоћу једноставних инструмената (који су направили) измери температуру брзину ветра, количину падавина. -илуструје пример за одређену прилагођеност и нацрта у свесци. -дефинише и објашњава на примерима прилагођеност организама за живот у води и нацрта неки организам. - описује, уочава и скицира копнене организме из непосредног окружења. - дефинише и описује различите организме који живе под земљом.   | Резултате мерења прикаже табеларно и изведе закључак. - упоређује прилагођеност различитих врста организама из непосредног окружења. - анализира, описује водене организме из непосредног окружења и означи њихове карактеристичне особине. - одређује групу копнених организама и означи њихове кључне особине прилагођености (пример птице мрав). - описује кртицу и означи њене главне карактеристике адаптације подземном начину живота - анализира прилагођеност појединих животиња животу под земљом  |
| **3.** **Наслеђивање и еволуција**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| -наводи наследне особине и особине које су резултат деловања средине на примерима из свакодневног живота. - објашњава разлику између бесполног и полног размножавања. - наводи да полним размножавањем настају потомци који су веома слични родитељима. - објашњава појам разноликости (варијабилности) и наведе примере. - наводи да већа варијабилност пружа већу шансу за  | * приказује на родословном стаблу наслеђивање појединих особина кроз генерацију.
* разликује бесполно и полно размножавање и значај размножавања за продужење врсте. - објашњава да варијабилност зависи од различитих комбинација наследног материјала родитеља и утицаја средине.
* уочава на примерима зашто је варијабилност организама важна за промене унутар врсте у
 | - огледом испита утицај неких фактора средине на поједине особине живих бића. -анализира значај преношења особина са родитеља на потомство. -препознаје примере варијабилности у природи. -прикупља податке о варијабилности организма унутар једне врсте.  | * резултате мерења представи табеларно и графички. -дефинише појам наследног материјала. -уочава и анализира везу између размножавања и разноликости и објасни кроз примере.
* анализира резултате у вези са варијабилношћу - представља податке табеларно и графички и изведе закључке.
 |
|  | остављање потомства, а врсти више могућности за преживљавање. | дужем временском периоду.  |  |  |
| **4.** **Живот у екосистему**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| -препознаје и именује одређене врсте (птица) из непосредног окружења. -наводи негативне факторе који утичу на жива бића и животну средину. -објашњава значај заштите и очување природе. -учествује у пројекту очувања природе у свом крају. - наброји животиње као кућне љубимце које се налазе у његовом окружењу и објасни бригу о њима. -наброји неке лековите, отровне и самоникле биљке.  | * уочава и препознаје одређене врсте организама из непосредног окружења. -објашњава негативан и позитиван утицај човека на жива бића и животну средину.
* дефинише значај црвених листа за заштиту појединих врста биљака и животиња.

-предлаже акције које ће обухватити бригу о биљкама и животињама у непосредном окружењу. -развијати осећај одговорности према животињама и објаснити зашто је то важно. * наводи лековите биљке од којих припрема чајеве и њихова лековита својства.

  | -развија осећања одговорности за заштиту природе и биолошке разноврсности. * уочава разлику између одговорног и неодговорног односа према живим бићима у непосредном окружењу.

-наведе особине националних паркова у Србији и истражи најмање два. * организује, учествује у акцијама очувања природе и сарађује са осталим учесницима. - демонстрира на примерима деловање људи на животну средину и процени његове последице. објашњава да лековите биљке зависе од правилног брања, сушења и припреме.
 |  - анализира положај човека у природи и њетове велике одговорности у очувању природе. -уочава и анализира везу са променама у спољашњој средини (утицај човека са индиректним смањењем разноврсности живих бића на Земљи). -истражи на интернету основне податке о националним парковима, ретке врсте у њима које се налазе и то презентује друговима. -организује дебату у оквиру одељења на тему: „Дивље животиња као кућни љубимци да или не.” дефинише значај биљака и животиња за човека.  |
| **5.** **Човек и здравље**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| * препознаје елементе здравог живота и процени сопствене навике.
* објашњава зашто је пушење штетно по здравље и каква је штетност дуванског дима.

-објашњава значај физичке активности за одржавање здравља људи. -препознаје промене на свом телу и да је то нормална појава у пубертету. -наводи да због појачаног рада лојних и знојних жлезда треба обратити посебно пажњу на одржавање личне хигијене.  | - наводи препоручени дневни унос шећера, масти и беланчевина. - наводи неке од штетних супстанци које се налазе у цигаретама. - објашњава штетне последице пушења за себе и околину. -наводи различите физичке активности које доприносе очувању здравља, духа и тела. - уочава на примерима да све промене у пубертету настају под дејством хормона. - истиче да због појачаног рада лојних и знојних жлезда треба обратити посебно пажњу на одржавање личне хигијене.  | * дефинише значај здраве исхране и зашто је вода најздравије пиће. - анализира пирамиду исхране.

-одређује елементе здравог начина живота (здрава исхрана, физичка активност). - наводи да бављење спортом, шетња по чистом ваздуху су важни у очувању здравља. * дефинише да у доба пубертета долази до развоја полних карактеристика и развоја полних органа, и да треба имати одговоран однос према свом телу.
* илуструје примерима да због појачаног рада лојних и знојних жлезда треба обратити посебно пажњу на одржавање личне хигијене.
 | * примењује хигијенска правила која се односе на припремање хране, простор посуђе и прибор за јело. - анализира штетност дуванског дима по здравље.
* дефинише значај одмора и сна по здравље организма.
* дефинише факторе ризика од прераног ступања у сексуалне односе.
* дефинише да због појачаног рада лојних и знојних жлезда треба обратити посебно пажњу на одржавање личне хигијене.
 |

***Критеријуми оцењивања за 6. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наставни предмет: биологија**  | **Разред: 6.**  |
| **Циљ:**  Циљ учења биологије је да ученик изучавањем живих бића у интеракцији са животном средином развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем.  |
| НАСТАВНЕ ТЕМЕ  | КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА  |
|         1. ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| познаје шта је микросвет; –наводи основне делове микроскопа; –скицира делове микроскопа; –посматра препарате под микроскопом; –разликује једноћелијске од вишећелијских организама; –набраја животне процесе; –препознаје основну грађу животиње и човека; –изводи једноставне огледе; –уочава разлику између полног и бесполног размножавања; | –рукује и користи једноставне инструменте за мерење одређених параметара у животној средини; –препознаје разлике између дисања човека и животиња и других животних процеса; –наводи разлике између полног и бесполног размножавања; препознаје резултате једноставнијих огледа и зна да их представи;  | –помоћу једноставних инструмената изводи оглед; –показује делове микроскопа и говори о њима; –скицира органски систем и објасни животни процес; –изводи оглед без помоћи наставника;  | * резултате мерења прикаже табеларно и изведе закључак;
* прави разлику између органа

који учествују у истом животном процесу; * анализира задатке из уџбеника;
* пореди функционисање органа и

органских система код различитих група организама и наводи примере;  |
|      2. ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| * објашњава шта је популација и заједница живих бића;
* препознаје факторе који одређују услове живота у станишту; - познаје како су жива бића прилагођена на променљиве услове животне средине; - објашњава шта је рециклирање и шта су заштићена подручја; - препознаје утицаје човека на живи свет
 | * уочава и препознаје одређене врсте организама из непосредног окружења;
* вреднује значај рециклаже;
* наводи негативан и позитиван утицај човека на жива бића и животну средину; - предлаже акције заштите угрожених живих бића
* уочи односе између различитих популација - дефинише улогу чланова и мреже исхране
 | - прави разлику између одговорног и неодговорног понашања човека; - учествује у акцијама рециклаже; - приказује и анализира на примерима деловање човека на живи свет; - одреди еколошке нише одабраних врста - -направи модел трофичке пирамиде  | -има развијену еколошку свест и утиче на развој еколошке свести других ученика; - предлаже акције рециклаже и предводи их; -организује дебату у оквиру одељења на тему:,,Заштићена подручја у мојој околини'' -истражи на интернету о рециклажи и презентује пред одељењем;  |
| 3. НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| -разликује наследне особине и особине које су резултат деловања средине на примерима из свакодневног  | - приказује на родословном стаблу наслеђивање појединих особина кроз генерацију;  | - испитује огледом утицај неких фактора средине на поједине особине живих бића; - препознаје примере  | - представља резулатате мерења представи табеларно и графички; - уочава везу између размножавања и  |
|  | живота; * објашњава појам разноликости

(варијабилности),наведе примере; * прави разлику и објашњава шта је природна,а шта вештачка селекција; - уочава разлику између бесполног и полног размножавања;
 | - разликује бесполно и полно размножавање и значај размножавања за продужење врсте; - објашњава разлику између вештаче и природне селекције и наведе примере  | варијабилности у природи и анализира их; - прикупља податке о варијабилности организама и анализира их - прикаже на родословном стаблу наслеђивање појединих особина кроз генерације  | разноликости и објасни кроз примере; - изводи огледе самостално размножавања и разноликости и објасни кроз примере; - истражи примере припитомљавања животиња   |
| 4. ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| -познаје теорије о постанку и еволуцији живота на планети; - објашњава класификацију организама и дрво живота            | * уочава разлике између живих бића; - објашњава значај еволуције за живот на планети;
* црта и препознаје основне одлике домена живог света - наводи доказе биолошке еволуције - објашњава појам фосила

  | -скицира дрво живота; - врши анализу основних корака у еволуцији живота на земљи; * изводи једноставније огледе
* поступно објасниш развој живота на земљи
* одређују положај непознатог организма на дрвету живота
* уочава и објашњава положај одређених група живих бића на дрвету живота
 | -на интернету истражи и представи значај фосила, настанак хетеротрофних организама, симбиозе,н астанак живота на планети земљи; * прави временску ленту и да графички прикаже дрво живота;
* предлаже интересантне пројекте у вези порекла и разноврсности живота - анализира доказе биолошке еволуције
 |
| ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| -наводи обољења која изазивају бактерије и животиње; * познаје мере превенције;
* познаје основне мере прве помоћи; - наводи болести зависности и последице истих
* објасни шта је заразна болест

-објасни значај одржавања личне хигијене и хигијене животног простора за спречавање заразних болести | -детаљније познаје наведене параметре за довољан(2) и детаљније их описује,а неке зна и да примени; -примењује основе прве помоћи на себи -објашњава зашто је неопходно да се антибиотици правилно користе  | -објашњава значај обољења, познаје симптоме и детаљније познаје и примењује мере превенције; -учествује и предлаже пројекте у вези болести зависности и последица; - анализира повреде и примену самопомоћи или да потражи помоћ лекара  | * објашњава механизме и поремећаје везане за обољења и истиче значај примена мера превенције; - тумачи улогу друштва у подстицању појединца за коришћење психоактивних

супстанци; * детаљно анализира последице болести зависности,демонстрира примену опреме за прву помоћ на себи;
* предлаже пројекте у вези са значајним медицинским датумима у свету и код нас
 |

***Критеријуми оцењивања за 7. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наставни предмет: биологија**  | **Разред: 7.**  |
| **Циљ:**  Циљ учења биологије је да ученик изучавањем живих бића у интеракцији са животном средином развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем.  |
| НАСТАВНЕ ТЕМЕ  | КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА  |
| **1.** **Наслеђивање и еволуција**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| наводи да свака ћелија у организму садржи генетички материјал разликује ћелије прокарија и еукарија наброји и опише делове једра познаје појам и основну улогу хромозома разликује наследне особине и особине које су резултат деловања средине на примерима из свакодневног живота познаје улогу Грегора Мендела у зачетку генетике понекад је самостлан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује показује мањи степен активности и ангажвања           | уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских ћелија -одређује везу између гена и хромозома -разликује телесне хромозоме од полних хромозома -познаје механизам настанка зигота објашњава зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима –објашњава начине настајања грешака у генетичком материјалу познаје да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама, показује делимичан степен активности и ангажовања    | објашњава појам кариотип и кариограм објашњава промене на хромозомима током ћелијске деобе и разликује појмове: хомологни хромозоми и хроматиде -објашњава грађу гена, као фактора наслеђивања објашњава 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 самостално изводи закључке који се заснивају на подацима  | у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама, логички повезује чињенице и појмове израђује самостално модел процеса митозе и мејозе према упутству објашњава ћелијски метаболизам -упоређује хромозоме прокарија и еукарија -сагледава разлике између митозе и мејозе и њихову улогу у развићу и размножавању вишећелијских организама шематски приказује и објашњава три Менделова правила аргументује везу између наследних болести и утицаја животне средине графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле успоставља везу између наслеђивања и наследних болести    |
| **2. Јединство грађе и функција као основа живота**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима  | уочава везу између симетрије, цефализације и сегментације организама разликује критеријуме за груписање  | објашњава значај изгледа тела животиња у таксономији објашњава сличности и разлике у грађи и начину живота  | – препознаје и објашњава чланковитост у биљном царству -повезује знања из биологије и математике израдом адекватних задатака -припрема и поставља оглед за  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | разликује симетрију тела животиња -да разликује и објасни животне форме гљива -разликује типове стабала код васкуларних биљака -познаје да је ћелија најмања јединица грађе и функције свих вишећелијских организама разликује начине размножавања биљака (бесполно, полно, вегетативно) -повезује раст биљке с клијањем семена и развојем биљних ткива -наводи врсте телесног покривача код животиња објашњава разлике између спољашњег и унутрашњег скелета животиња да наведе и објасни грађу нервног система код различитих група животиња -наводи начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине познаје значај процеса исхране у обезбеђивању енергије за све животне процесе - да објасни основне улоге крви наводи органе за излучивање код човека и разуме њихову основну улогу -разликује бесполно и полно размножавање животиња     | једноћелијских протиста -разуме значај гљива за природу и човека - да објасни рад стоминог апарата уочава сличности и разлике између биљних ткива, -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 -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  | 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 - 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 -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 -објашњава процес стварања мокраће -наводи начине размножавања код бескичмењака и кичмењака , самостално изводи закључке који се заснивају на подацима    | узгајање инфузорија 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 -да објасни на примеру рефлексну реакцију код човека -објашњава правила трансфузије крви у АБО и Rh- фактор систему -објашњава значај пречишћавања крви разликује и упоређује начине размножавања код бескичмењака и кичмењака у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама, логички повезује чињенице и појмове   |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |      | бескичмењака и кичмењака објашњава разлику између спољашњег и унутрашњег оплођења, у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама, показује делимичан степен активности и ангажовања  |  |  |
| **3. Порекло и разноврсност живота**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Познаје појмове о постанку и еволуцији живота на планети; –познаје класификацију организама и дрво живота; -Наводи особине живих бића. -да уочава везе међу организмима(дрво живота). -Дефинише појам врсте и именује систематске категорије. -Разврстава жива бића у одређене категорије по сличностима и разликама. у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима  |  да уочи разлике између живих бића; уочава значај биномне номенклатуре Карл Линеа –да објасни значај еволуције за живот на планети; –црта и препознаје основне одлике домена живог света; Познаје хијерархију класификационих категорија и примењује једноставне кључеве за идентификацију живог света. Користи доказе еволуције,постојање и настанак фосила,претке човека. повезује адаптације одређених група организама са начином живота,условима средине и животном формом. Уочава разлике између развоја вишећеличности код биљака,гљива и животиња. у довољној мери показује способност употребе  | врши анализу основних корака у еволуцији живота на земљи; –зна да изведе једноставније огледе; користи микроскоп за посматрање грађе гљива, биљних и животињских ткива; разврста организме према задатим критеријумима применом дихотомих кључева; повеже принципе систематике са филогенијом и еволуцијом на основу данашњих и изумрлих врста – фосила; одређује припадност врсте одређеним таксономским категоријама, самостално изводи закључке који се заснивају на подацима  | у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама, логички повезује чињенице и појмове  на интернету истражи и представи значај фосила,настанак хетеротрофних организама,симбиозе,наст анак живота на планети земљи; –да направи временску ленту и да графички прикаже дрво живота; –предлаже интересантне пројекте у вези порекла и разноврсности живота; одреди положај организма на дрвету живота на основу прикупљених и анализираних информација о његовој грађи; упореди организме на различитим позицијама на „дрвету живота“ према начину на који обављају животне процесе; разликује појмове конвергенције и дивергенције, објашњава разлику између филогенетског стабла и дрвета живота   |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | информација у новим ситуацијама, показује делимичан степен активности и ангажовања  |  |  |
| **4. Живот у екосистему**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| 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 понекад је самостлан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује показује мањи степен активности и ангажовања  | познаје значење основних еколошких појмова (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера). – Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту. Познаје значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја. објашњава основне односе међу члановима екосистема. описује типичне екосистеме у Србији. у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама, показује делимичан степен активности и ангажовања  | 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, самостално изводи закључке који се заснивају на подацима  | Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивањ аживотне средине и познаје како може да их примени. Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују. објашњава значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу. има развијену еколошку свест и утиче на развој еколошке свести других ученика; предлаже акције рециклаже и предводи их; истражи на интернету о рециклажи и презентује пред одељењем; предложи акције заштите биодиверзитета и учествује у њима; користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата; табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке;  |
| **5. Човек и здравље**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Описује основну грађу вируса, именује обољења која изазивају вируси, познаје појам имунитет, да наведе болести зависности и последице истих; -именује и одређује положај органа човека и описује њихове улоге. познаје биолошки смисао  | Предлаже мере заштите од вирусних инфекција, описује начине размножавања вируса Разликује типове имунитета на примерима, идентификује поремећаје исхране на основу типичних симптома (гојазност,  | Анализира грађу вируса, описује болести које вируси изазивају, описује типове имунитета, анализира јеловник са становишта правилне исхране, учествује и предлаже пројекте у вези болести зависности и последица; да анализира  | објашњава механизме и поремећаје везане за обољења и истиче значај примена мера превенције; тумачи улогу друштва у подстицању појединца за коришћење психоактивних супстанци; детаљно анализира последице болести зависности,демонстрира примену опреме за прву помоћ на себи; предлаже пројекте у вези са значајним  |
|  | адолесценције. идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих да процени сопствене животне навике и избегава ризишна понашања, објашњава значај уравнотежене и разноврсне исхране за очување здравља   | анорексија, булимија); наводи основна правила чувања намирница планира време за рад, одмор и рекреацију; познаје разлику између пубертета и адолесценције доведе у везу измењено понашање људи са коришћењем психоактивних супстанци;   | повреде и примену самопомоћи или да потражи помоћ лекара; примени поступке збрињавања лакших облика крварења, самостално изводи закључке који се заснивају на подацима  | медицинским датумима у свету и код нас; расправља о различитости међу људима са аспекта генетичке варијабилности, толеранције и прихватања различитости; користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;   |

***Критеријуми оцењивања за 8. разред***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наставни предмет: биологија**  | **Разред: 8.**   |
| **Циљ:**  Циљ учења биологије је да ученик изучавањем живих бића у интеракцији са животном средином развије одговоран однос према себи и природи и разумевање значаја биолошке разноврсности и потребе за одрживим развојем.  |
| НАСТАВНЕ ТЕМЕ  | КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА  |
|    1. ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Препознаје основну грађу ћелије (ћелијска мембрана, цитоплазма, једро, митохондрије) и процесе који се у њој одвијају(дисање, исхрана, деоба ћелије) Наводи нивое организације организама(ћелија, ткиво, орган, систем органа, организам) Описује основну спољашњу и унутрашњу грађу методских одабраних представника живих бића Наводи основне чињенице о јединству и грађи функције методски одабраних представника живих бића  | Наводи улогу и значај ћелијских органела (метаболизам ћелије) Повезује грађу различитих типова ћелија са њиховом улогом у организму Наводи основне чињенице о начину функционисања организама, као и сличности и разлике у обављању животних процеса(исхране, дисања, излучивања)  | Анализира значај усаглашеног деловања више органа и органских система за нормално функционисање организма Дефинише основне чињенице о начину функционисања организма, као и сличности и разлике у обављању животних процеса(исхране, дисања, излучивања)  | Објашњава значај метаболизма за опстанак организама Упоређује начин функционисања сличних органа и органских система код различитих група организама Објашњава везу између усаглашеног функционисања и понашања организама у променљивим условима средине Користи ИКТ у истраживању Показује висок степен активности и ангажовања   |
|      2. ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ          | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Дефинише основе еколошке појмове и разуме њихово значење(животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера) и познаје деловање абиотичких и биотичких чиниоца средине на жива бића Препознаје типичне представнике у екосистемима свог непосредног окружења и одговорно се понаша према њима Описује значај биодиверзитета и своју  | Описује основне односе међу члановима екосистема Објашњава како делови екосистема утичу једни на друге Наводи разлике типичних екосистема у Србији и најважније врсте у њима(биодиверзитет Србије)  | Анализира везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину, посебно са аспекта одрживог развоја Наводи и објашњава значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему и природи  | Објашњава пренос супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема Процењује значај мера заштите, очувања и унапређења животне средине Дефинише основне чиниоце који утичу на распоред најважнијих биома на Земљи и најважније врсте у њима Уочава и анализира конфликт између потребе развоја људских заједница и очувања природе и биодиверзитета и вреднује значај примене  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | личну одговорност за заштиту биодиверзитета у непосредној околини Наводи утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине, као и значај тих мера са аспекта одрживог развоја |  |  | принципа одрживог развоја у свакодневном животу Показује изузетно висок степен активности и ангажовања Користи ИКТ у истраживању  |
|      3. НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА           | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Дефинише постојање наследних особина и објашњава на примерима Наводи разлике полног и бесполног размножавања, као и значај полног размножавања за разноврсност живог света Описује типичне животне циклусе код организама (од настанка зигота, преко развића, зрелости, старења и смрти) Наводи типичне примере природне селекције(конкуренција, мимикрија, упозоравајућа обојеност, коеволуција) Наводи типичне примере вештачке селекције(стварање раса и сорти гајених врста) | Описује промене код живих бића, условљене утицајима спољашње средине Наводи деловање природне и вештачке селекције на примерима  | Дефинише функцију генетичког материјала у ћелији(хромозом, ДНК, ген), као и основна правила наслеђивања Описује ћелијске деобе(митозу и мејозу) и наводи њихову улогу у животном циклусу вишећелијског организма  | Објашњава разлику између полних и телесних ћелија у погледу хромозома и деоба Објашњава промене код организама у току животног циклуса Анализира правила наслеђивања на примерима(првенствено доминантно-рецесивног наслеђивања) Успоставља везу између природне селекције и наследне варијабилности, која доводи до еволутивних промена Показује висок степен активности и ангажовања Користи ИКТ у истраживању     |
|      4. ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА        | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Наводи особине живих бића(ћелијска грађа, рађање, раст и развој, дисање, исхрана, излучивање, размножавање, реакција организма на дражи, старење, смрт) Дефинише појам врсте и именује систематске категорије Разврстава жива бића у одређене категорије по њиховим сличностима и разликама( примењује  | Наводи значај биолошких знања и њихову применљивост у свакодневном животу Повезује прилагођености одређене групе организама са начином живота и условима средине  | Примењује правила класификације и користи једноставне кључеве за препознавање организама у непосредном окружењу Тумачи доказе еволуције( постојање и настанак фосила, предачке форме,  | Самостално изводи закључке у погледу животне форме и распрострањења одређених група организама Самостално успоставља везе међу организмима на стаблу живота у односу на време настанка(геолошка доба) Објашњава и вреднује информације о настанку и развоју живота на  |
|     | дихотоми кључ са ограниченим бројем особина) Препознаје заједничко порекло и филогенетски развој живота на Земљи  |  | укључујући и предачке форме човека  | Земљи, као и то да напредак биолошких наука доводи до нових сазнања у тој области Показује висок степен активности и ангажовања Користи ИКТ у истраживању  |
| **5. Човек и здравље**  | ДОВОЉАН (2)  | ДОБАР (3)  | ВРЛО ДОБАР (4)  | ОДЛИЧАН (5)  |
| Описује основну грађу вируса, именује обољења која изазивају вируси, познаје појам имунитет, да наведе болести зависности и последице истих; -именује и одређује положај органа човека и описује њихове улоге. познаје биолошки смисао адолесценције. идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих да процени сопствене животне навике и избегава ризишна понашања, објашњава значај уравнотежене и разноврсне исхране за очување здравља   | Предлаже мере заштите од вирусних инфекција, описује начине размножавања вируса Разликује типове имунитета на примерима, идентификује поремећаје исхране на основу типичних симптома (гојазност, анорексија, булимија); наводи основна правила чувања намирница планира време за рад, одмор и рекреацију; познаје разлику између пубертета и адолесценције доведе у везу измењено понашање људи са коришћењем психоактивних супстанци;   | Анализира грађу вируса, описује болести које вируси изазивају, описује типове имунитета, анализира јеловник са становишта правилне исхране, учествује и предлаже пројекте у вези болести зависности и последица; да анализира повреде и примену самопомоћи или да потражи помоћ лекара; примени поступке збрињавања лакших облика крварења, самостално изводи закључке који се заснивају на подацима  | објашњава механизме и поремећаје везане за обољења и истиче значај примена мера превенције; тумачи улогу друштва у подстицању појединца за коришћење психоактивних супстанци; детаљно анализира последице болести зависности,демонстрира примену опреме за прву помоћ на себи; предлаже пројекте у вези са значајним медицинским датумима у свету и код нас; расправља о различитости међу људима са аспекта генетичке варијабилности, толеранције и прихватања различитости; користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;   |

Предметни наставници биологије: Јадранка Милинкови