

КРИТЕРИЈУМИ И ЕЛЕМЕНТИ ОЦЕЊИВАЊА У НАСТАВИ БИОЛОГИЈЕ

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 логички повезује чињенице и појмове; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у потпуности критички расуђује; показује изузетну самосталност уз изузетно висок степен активности и ангажовања.

врло добар (4) добија ученик који у великој мери показује способност примене знања и логички повезује чињенице и појмове; самостално изводи закључке који се заснивају на подацима; решава поједине проблеме на нивоу стваралачког мишљења и у знатној мери критички расуђује; показује велику самосталност и висок степен активности и ангажовања.

добар (3) добија ученик који у довољној мери показује способност употребе информација у новим ситуацијама; у знатној мери логички повезује чињенице и појмове; већим делом самостално изводи закључке који се заснивају на подацима и делимично самостално решава поједине проблеме; у довољној мери критички расуђује; показује делимични степен активности и ангажовања.

довољан (2) добија ученик који знања која је остварио су на нивоу репродукције, уз минималну примену; у мањој мери логички повезује чињенице и појмове и искључиво уз подршку наставника изводи закључке који се заснивају на подацима; понекад је самосталан у решавању проблема и у недовољној мери критички расуђује; показује мањи степен активности и ангажовања.

недовољан (1) добија ученик који знања која је остварио нису ни на нивоу препознавања и не показује способност репродукције и примене; не изводи закључке који се заснивају на подацима; критички не расуђује; не показује интересовање за учешће у активностима нити ангажовање.

• **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.

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

ШТА СЕ И КАКО ОЦЕЊУЈЕ

• **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 оцењивања 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 две оцене у полугодишту треба да буду на основу усмене провере постигнућа ученика.

Начини оцењивања: Дискусија на часу, мапе појмова, проблемски задаци, есеји, провера усвојености појмова усменим одговором ученика ...

Ниво исхода: Разумевање (навести пример, упоредити, објаснити, препричати...)

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. Извињење се не може искористити када наставник прозове ученика, већ искључиво пре. Оцена се уписује у дневник. Ученици могу поправљати своје усмене одговоре.

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

Начини оцењивања: Објективни тестови са допуњавањем кратких одговора, задаци са означавањем, задаци вишеструког избора, спаривање појмова...

Ниво исхода: Памћење (навести, препознати, идентификовати...)

Контролне вежбе изводиће се према унапред утврђеном плану који ће бити истакнут на сајту школе. Оцена се оцена се уписује у дневник у року од осам дана од дана провере.

У табели су истакнути критеријуми за оцењивање контролне вежбе:

оцена	процент	образовни ниво	образовни ниво
1	0-29%		
2	30%-49%	основни ниво	препознавање
3	50%-69%	средњи ниво	репродукција
4	70%-85%	средњи ниво	разумевање
5	86%-100%	напредни ниво	примена

Тест у трајању до 15 минута обавља се без најаве, оцена се не уписује у дневник, а спроводи се ради утврђивања остварености циља часа и савладаности дела реализованих садржаја. Представља повратну информацију ученику и наставнику и може се узети у обзир приликом утврђивања закључне оцене.

- **Пројекат** - 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. Ниво исхода: Креирање и анализирање (поставити хипотезу, конструисати, планирати, реализовати, систематизовати, презентовати, вредновати...)

- **Практични рад** (оглед, лабораторијска вежба, практични задатак) - ученик/ученица се оцењује: за извођење огледа/лабораторијске вежбе/задатка, давање једноставног објашњења рада (поступка) и начина одбране (излагања).

Начини оцењивања: Лабораторијске вежбе, проблемски задаци, симулације....Ниво исхода: Примена (употребити, спровести, демонстрирати...)

ШТА СЕ И КАКО ОЦЕЊУЈЕ

- **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 околина, 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.

Додатно појашњење

Ученик се оцењује 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.

- **Школска свеска из биологије** - наставник може да оцени радну свеску ученика на крају полугодишта/школске године. Наставник оцењује: садржај свеске, уредност, цртеже, додатне текстове...

- **Домаћи задатак** - наставник вреднује сваки домаћи задатак (д.задатак мора одговорити захтеву задатог задатка; да буде потпун, тачан).

• **Ваннаставне активности** - подразумева ангажовање ученика у ваншколским активностима (*Фестивал науке, Сат за нашу планету, Еко-фест, сарадња са институцијама у циљу промовисања науке, конкурси...*), као и током излета, 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...

ПЕТИ РАЗРЕД

I Порекло и разноврсност живог света			
<p>оцена (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - зна дефиницију биологије као науке, - уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, - препознаје основни лабораторијски прибор, - зна да користи лупу, -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 организацју органа у којима се одвијају животни процеси. 	<p>Оцена (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> –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 -разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, - разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића - разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну. 	<p>Оцена (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> –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. 	<p>Оцена (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> –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).
II Јединство грађе и функције као основа живота			
<p>оцена(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> –зна да организми функционишу као независне целине у сталној 	<p>оцена (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> –зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака, 	<p>Оцена (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> –познаје и користикритеријуме за разликовање биљака и животиња и 	<p>Оцена (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у

<p>интеракцији са околином, - уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројење, мерење)</p>	<p>животиња и човека, - идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране</p>	<p>примењује их у типичним случајевима, - уме да објасни прилагођености организама који живе у обе средине – и у води и на копну.</p>	<p>граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови). -уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.</p>
--	--	---	---

III Наслеђивање и еволуција

<p>оцена (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.</p>	<p>Оцена (3) –разуме основне разлике између полног и бесполог размножавања, -разуме механизам настанка зигота, - разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима.</p>	<p>Оцена (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.</p>	<p>Оцена (5) – разуме како настају нове врсте, - уме да објасни и наводи примере за варијабилност, мутације, модификације, мимикрију.</p>
--	--	---	--

IV Живот у екосистему

<p>оцена (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,</p>	<p>оцена (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).</p>	<p>Оцена (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 ...)</p>	<p>оцена (5) – разуме утицај човека на биосферу, илуструје примерима деловање људи на животну средину и процењује последице таквих дејстава.</p>
--	--	--	---

V Човек и здравље

<p>оцена (2) –познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, - познаје основне принципе здраве исхране, - зна да болести зависности неповољно</p>	<p>оцена (3) –разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, - зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и</p>	<p>Оцена (4) –идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања.</p>	<p>оцена (5) – познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, - познаје главне компоненте намирница и њихову хранљиву вредност.</p>
---	--	---	---

утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ	поштовање биолошких ритмова (сна, одмора).
---	---

ШЕСТИ РАЗРЕД

1. Јединство грађе и функције као основа живота

Оцена (2) –зна да су организми изграђени од ћелија и основне делове ћелије,као и основне органа биљака, животиња и човека.	Оцена (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.	Оцена (4) –познаје основну грађу органа биљака , животиња и човека и објасни њихову улогу, као и улоге неких органела у ћелији.	Оцена (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.
--	---	---	---

2. Живот у екосистему

Оцена (2) –препознаје основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница), - препознаје утицаје појединих неживих и живих фактора на организме и популације.	Оцена (3) – зна да објасни разлике између еколошких појмова: животна средина, станиште, популација, биоценоза и типове еколошких фактора	Оцена (4) – разуме разноврсност односа организама у популацији и биоценози, као и утицаје еколошких фактора на њих.	Оцена (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.
---	--	---	---

3. Наслеђивање и еволуција

Оцена (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.	Оцена (3) –разуме основне разлике између полног и бесполог 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.	Оцена (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.	Оцена (5) – разуме како настају нове врсте, - уме да објасни и наводи примере за варијабилност, и објасни значај природне и вештачке селекције.
---	--	---	--

4. Порекло и разноврсност живог света

2- уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и	3 –примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.	4 –разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...). -Објасни појам еволуције и основне	5 –показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштавља примењује методе за упознавање природе.
--	---	--	---

<p>пише</p> <p>- зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије.</p> <p>-зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси и да објасни појам еволуције.</p>	<p>-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.</p> <p>-разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића</p> <p>-разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну.</p>	<p>факторе који доводе до ње.</p> <p>-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.</p>	<p>-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови)</p>
---	--	--	---

5. Човек и здравље

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

СЕДМИ РАЗРЕД

I Наслеђивање и еволуција

<p>Оцена (2)</p> <p>– зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал</p> <p>-разликује ћелије прокарија и еукарија</p> <p>-уме да наброји и опише делове једра</p> <p>-зна за појам и основну улогу</p>	<p>Оцена (3)</p> <p>– уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских ћелија</p> <p>-уме да одреди везу између гена и хромозома</p> <p>-разликује телесне хромозоме од</p>	<p>Оцена (4)</p> <p>– уме да објасни појам кариотип и кариограм</p> <p>-уме да објасни промене на хромозомима током ћелијске деобе и да разликује појмове:</p>	<p>Оцена (5)</p> <p>– уме да објасни ћелијски метаболизам</p> <p>-упоређује хромозоме прокарија и еукарија</p> <p>-сагледава разлике између митозе и мејозе и њихову улогу у развићу и</p>
--	---	---	---

<p>хромозома -зна за улогу Грегора Мендела у зачетку генетике -израчунава вероватноћу наслеђивања пола код људи</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
---	---	--	--

II Порекло и разноврсност живог света

<p>Оцена (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.</p>	<p>Оцена (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, посматраће ћелија микроскопом.- Познаје животне процесе : исхрану, дисање, излучивање, транспорт материја, размножавање код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције.</p>	<p>Оцена (4) -Разумезначај дисања, исхране и излучивања. -Разликује полно од бесполог размножавања. – Објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.</p>	<p>Оцена (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.</p>
---	---	---	---

III Јединство грађе и функције као основа живота

<p>Оцена (2) – разликује симетрију тела животиња -уме да разликује и објасни животне форме гљива -разликује типове стабала код</p>	<p>Оцена (3) – уочава везу између симетрије, цефализације и сегментације организама -разликује критеријуме за груписање</p>	<p>Оцена(4) – разуме значај изгледа тела животиња у таксономији -објашњава сличности и разлике у грађи и начину живота једноћелијских</p>	<p>Оцена (5) – препознаје и објашњава чланковитост у биљном царству -повезује знања из биологије и математике изразом адекватних</p>
---	--	--	---

<p>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 разлике 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 размножавања животиња</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
---	--	--	--

IV Живот у екосистему

<p>Оцена (2) - дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошканиша, 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 мерезаштите животне средине</p>	<p>Оцена (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.</p>	<p>Оцена (4) -Описује основне односе међучлановима 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.</p>	<p>Оцена (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 биомана Земљи с чиниоцима који га одређују. - Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.</p>
---	---	--	--

V Човек и здравље

<p>Оцена (2) - Именује и одређује положај органа човека. -Зна шта 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</p>	<p>Оцена (3) – Описује улоге органа. -Познаје биолошки смисао адолесценције. -уме да примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације</p>	<p>Оцена (4) - Уочава 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 сам себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ</p>	<p>Оцена (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).</p>
---	---	---	--

ОСМИ РАЗРЕД

1.Јединство грађе и функције као основа живота

Оцена (2)	Оцена (3)	Оцена (4)	Оцена(5)
------------------	------------------	------------------	-----------------

- зна да повеже грађу ћелијских органела са њиховом улогом у метаболизму ћелије	- зна да повеже однос површине и запремине ћелије и тела са начином обављања основних животних функција	- идентификује регулаторне механизме у одржавању хомеостазе	- илуструје примерима везу између физиолошких одговора живих бића и промена у спољашњој средини
---	---	---	---

2. Човек и здравље

<p>Оцена (2)</p> <p>- Именује и одређује положај органа човека.</p> <p>-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.</p> <p>-Препознаје најчешће болести, стања, деформитете</p>	<p>Оцена (3)</p> <p>– Описује улоге органа.</p> <p>-Познаје биолошки смисао адолесценције.</p> <p>-уме да примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације</p>	<p>Оцена (4)</p> <p>- Уочава повезаност између грађе и функције органа и органских система човека.</p> <p>-Уме да објасни физиолошке процесе организма човека и њихову повезаност.</p> <p>-Уме да општа знања о променама у пубертету повеже са сопственим искуствима и да се одговорно понаша у вези с репродуктивним здрављем.</p> <p>-Процењује када може сâмсеби дапомогне и када је поребно потражити лекарску помоћ</p>	<p>Оцена (5)</p> <p>- Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе организма човека.</p> <p>-Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији.</p> <p>-Објашњава механизме и поремећаје функције органских система и истиче значај имунитета.</p> <p>-Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих.</p> <p>-Повезује настанак болести (посебно болести зависности) с ризичним облицима понашања и састресом (односно с поремећајима психичког стања и здравља личности)</p>
---	---	--	--

3. Порекло и разноврсност живота

<p>Оцена (2)</p> <p>- Уме да наведе карактеристике живих бића, препознаје лабораторијски прибор, зна да користи лупу и микроскоп.</p> <p>-Зна да се жива бића састоје из ћелија и основну грађу ћелије, зна основне разлике између биљне и животињске ћелије.</p> <p>- Познаје основну грађу биљака, животиња и човека, основну организацију и улогу биљних и животињских органа.</p>	<p>Оцена (3)</p> <p>– 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.</p> <p>-</p> <p>Примењује основне лабораторијске методе, посматрање ћелија микроскопом.-</p>	<p>Оцена (4)</p> <p>-Разумезначајдисања, исхране и излучивања.</p> <p>-Разликујеполноодбесполног размножавања.</p> <p>– Објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.</p>	<p>Оцена (5)</p> <p>– Примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима.</p> <p>- Разуме повезаност појединих животних процеса: дисања, исхране, излучивања.</p> <p>- Разуме појам еволуције и како се организми прилагођавају на одређене услове живота.</p> <p>-Показује веће интересовање, поставља питања, наводи примере,</p>
--	---	---	---

	Познаје животне процесе : исхрану, дисање, излучивање, транспорт материја, размножавање код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције.		
4. Наслеђивање и еволуција			
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	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	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	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
5. Живот у екосистему			
Оцена (2) - дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошканиша, 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 мерезаштите животне средине	Оцена (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.	Оцена (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	Оцена (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 биомана Земљи с чиниоцима који га одређују. - Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.

-Зна типичне екосистеме у Србији.

животну средину.