

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЈА ШКОЛСКА 2024/2025.

ОШ „Вук Караџић“ Криваја

Према Правилнику о оцењивању ученика у основном образовању и васпитању "Службени гласник РС", број 10 од 9. фебруара 2024.– на основу члана 75. став 5. Закона о основама система образовања и васпитања („Службени гласник РС”, бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 10/19, 6/20, 129/21 и 92/23) и члана 17. став 4. и члана 24. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 – УС, 72/12, 7/14 – УС, 44/14 и 30/18 – др. закон),

Стручно веће природних наука, наставници биологије:

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 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 из тема наслеђивање и еволуције, јединство грађе и функције као основа живота, порекло и разноврсност живота, живот у екосистему и човек и здравље, 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 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 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 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 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 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 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 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 остварености 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)

3) 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).

4) 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.

5) **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).

5. РАЗРЕД

НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живог света

ДОВОЉАН 2	<p>- 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</p> <p>-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.</p> <p>-зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси.</p>
ДОБАР 3	<p>–разуме поделу биологије на биолошке дисциплине, примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.</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 ...).</p> <p>-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.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>–разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...), уме самостално да одреди увећање лупе.</p> <p>-познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава.</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>
ОДЛИЧАН 5	<p>–показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе.</p> <p>-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови).</p>

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 бесполог 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.

6. 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 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.
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> –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

	<p>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 (дисање, растење, размножавање ...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>–разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...).</p> <p>-Објасни појам еволуције и основне 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>
ОДЛИЧАН 5	<p>–показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере, уопштава, примењује методе за упознавање природе.</p> <p>-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови)</p>

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.

7. РАЗРЕД

НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција

ДОВОЉАН 2	<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 хромозома</p> <p>-зна за улогу Грегора Мендела у зачетку генетике</p> <p>-израчунава вероватноћу наслеђивања пола код људи</p>
ДОБАР 3	-уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских

	<p>ћелија</p> <ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> – 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
--------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> улогу -разликује бесполно и полно размножавање животиња
ДОБАР 3	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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

	<ul style="list-style-type: none"> -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 -учава 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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, размножавања код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције. -Разуме значај дисања, исхране и излучивања. -Разликује полно од бесполог размножавања.
ВРЛО ДОБАР 4	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> -Описује улоге органа. -Познаје биолошки смисао адолесценције. -уме да примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације у склопу тих мера.

ВРЛО ДОБАР 4	<ul style="list-style-type: none"> - 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 сâм себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ.
ОДЛИЧАН 5	<ul style="list-style-type: none"> - 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).

8. РАЗРЕД

НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота

ДОВОЉАН 2	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - наводи и објашњава улогу ћелијских органела - објашњава поделу матичних ћелија и њихову употребу - објашњава однос запремине и површине, као један од основних принципа

	<p>економичности живих бића</p> <ul style="list-style-type: none"> - објашњава регулацију ензимске реакције и њен значај - препознаје и објашњава улоге различитих хормона - објашњава основне особине нервних ћелија и њихову грађу; значај синапси и неуротрансмitera 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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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

	<ul style="list-style-type: none"> - схвата и објашњава примену ензима у производњи хране и лекова - зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који информису 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, пойкилотерме и хомеотерме
--	--

НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље

ДОВОЉАН 2	<ul style="list-style-type: none"> - Именује и одређује положај органа човека, крв улоге - Зна шта 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 ;одговорно се односи према свом здрављу;
ДОБАР 3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Уочава 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 медијских садржаја на понашање младих - Истражује користи икт у истраживању обради података чита графиконе и табеларно приказује - Описује поремећаје који настају нездравим стиливима живота

ОДЛИЧАН 5	<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, пубертету, зна о полно преносивим болестима, заштиту од нежељене трудноће, зна састав крви и улоге крви</p> <p>Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих. изрази критички став према медијским садржајима који се баве здравим стиливима живота; повеже промене настале у пубертету са деловањем хормона; идентификује поремећаје у раду органа и система органа изазваних нездравим начином живота;</p> <p>користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;</p> <p>табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке;</p>
--------------	---

НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живота

ДОВОЉАН 2	<ul style="list-style-type: none"> - зна основне научне чињенице о еволуцији живота на Земљи и етапе Земљине историје - објашњава услове који су неопходни за живот
ДОБАР 3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - зна да постоје природне промене у понашању које настају као последица физиолошких промена (пубертет) - препознаје фазе метаморфозе и зна начин њеног одвијања
--------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> -зна фазе развоја биљке - зна теорију еволуције и значај еволуције; као и појмове- природна и вештачка селекција - препознаје карактеристичне представнике рода Номо и њихове одлике
ДОБАР 3	<ul style="list-style-type: none"> -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 Номо
ВРЛО ДОБАР 4	<ul style="list-style-type: none"> -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 припадника рода Номо
ОДЛИЧАН 5	<ul style="list-style-type: none"> -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, међајући 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 екосистемима 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	<p>- разуме значење основних еколошких појмова (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).</p> <p>-Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту.</p> <p>-Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја.</p> <p>-Зна основне односе међу члановима екосистема.</p> <p>-Зна типичне екосистеме у Србији.</p> <p>разуме и правилно именује одлике популације, биоценозе, екосистема, биома и биосфере; зна да у природи постоји кружење појединих супстанци (воде, угљеника, азота).</p> <p>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.</p> <p>разуме утицај човека на биолошку разноврсност (нестанак врста, сеча шума, интензивна пољопривреда, отпад).</p> <p>разуме проблем демографске експанзије; уме да наведе обновљиве и необновљиве ресурсе.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге.</p> <p>-Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему.</p> <p>-Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији (биодиверзитет Србије).</p> <p>-Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину.</p> <p>препознаје основне биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; разуме и уме да објасни процес кружења материје и протицање енергије у екосистему.</p> <p>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, зоовертова)</p> <p>– разуме последице загађивања воде, ваздуха и замљишта, као и значај очувања природних ресурса и уштеде енергије</p> <p>разуме концепт одрживог развоја и енергетску ефикасност</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>- Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема.</p> <p>-Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине и зна како може да их примени.</p> <p>-Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују.</p> <p>-Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.</p> <p>- 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.</p>

	<p>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.</p> <p>разуме зашто се неограничен развој човечанства не може одржати у ограниченим условима целе планете</p>
--	---

АКТИВ НАСТАВНИКА БИОЛОГИЈЕ