

**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА
БИОЛОГИЈА
ОШ „Светозар Марковић“ Сјеница**

Стручно веће природних наука, наставници биологије:
Расим Хасановић,
Мелка Зорнић,
Елвиса Таловић

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 оцењивања 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 - зна дефиницију биологије као науке, уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише

-уме да наведе називе 5 царстава и типичне представнике истих, зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије.

-зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси.

ДОБАР 3 –разуме поделу биологије на биолошке дисциплине, примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.

-разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке (зна да се ћелије групишу у ткива, да ткива изграђују органе ...).

-разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну.

ВРЛО ДОБАР 4

–разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...), уме самостално да одреди увећање лупе.

-познаје критеријуме по којима се царства међусобно разликују на основу њихових својстава.

-разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање.

ОДЛИЧАН 5 –показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере,

уопштава, примењује методе за упознавање природе.

-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови).

НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота

ДОВОЉАН 2 –зна да организми функционишу као независне целине у сталној

интеракцији са околином, уме да разликује и користи једноставне процедуре, технике и инструменте за прикупљање података у биологији (посматрање, бројење, мерење)

ДОБАР 3 –зна карактеристике и основне функције спољашње грађе биљака,
животиња и човека, идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине, укључујући и основне односе исхране и распрострањење

ВРЛО ДОБАР 4

–познаје и користикритеријуме за разликовање биљака и животиња и примењује их у типичним случајевима, уме да објасни прилагођености организама који живе у обе средине – и у води и на копну.

ОДЛИЧАН 5 -примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним

случајевима (нпр. делови организма, плодови).

-уме да осмисли једноставан протокол прикупљања података и формулар за упис резултата.

НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција

ДОВОЉАН 2 –разуме да јединка једне врсте даје потомке исте врсте, зна основне

појмове о процесима размножавања, зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал, зна како делују гени и да се стечене особине не наслеђују.

ДОБАР 3 –разуме основне разлике између полног и 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 - уме да наведе карактеристике живих бића, разликује живу и неживу

природу, препознаје основни лабораторијски прибор, зна да користи лупу, црта и пише

- зна да су најситнија жива бића изграђена од једне ћелије, зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организама, зна основне делове ћелије.

-зна основне карактеристике грађе биљака, животиња и човека, познаје основну организацују органа у којима се одвијају животни процеси и да објасни појам еволуције.

ДОБАР 3 –примењује критеријуме за разликовање живог од неживог, разуме значај експеримента.

-разуме да постоје одређене разлике у грађи ћелија у зависности од функције коју обављају у вишећелијском организму, зна улогу

појединих делова ћелије, разуме разлику између биљне и животињске ћелије, разуме нивое организације јединке (зна да се ћелије групишу у ткива, да ткива изграђују органе ...), да објасни појам варијабилности у оквиру врсте.

-разуме да је за живот потребна енергија коју организми обезбеђују исхраном, разуме да су поједини процеси заједнички за сва жива бића (дисање, растење, размножавање ...), разуме да у процесу фотосинтезе биљке производе храну.

ВРЛО ДОБАР 4

–разуме везу биологије и примењених биолошких наука (медицине, ветерине, фармације ...).

-Објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.

-разуме да и у биљној и у животињској ћелији сложене материје могу да се разграђују при чему се ослобађа енергија и да се тај процес зове дисање.

ОДЛИЧАН 5 –показује веће интересовање, поставља питања, наводи своје примере,

уопштава, примењује методе за упознавање природе.

-примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима (нпр. делови организма, плодови)

НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље

ДОВОЉАН 2 –познаје основне хигијенске мере и разуме зашто су потребне, познаје

основне принципе здраве исхране, зна основне изазиваче болести и како неповољно утичу на укупан квалитет живота и зна коме може да се обрати за помоћ (институцијама и стручњацима).

ДОБАР 3 –разуме значај и зна основне принципе правилног комбиновања животних намирница, зна и разуме какав значај за здравље имају умерена физичка активност и поштовање биолошких ритмова (сна, одмора).

ВРЛО ДОБАР 4

–идентификује елементе здравог начина живота и у односу на њих уме да процени сопствене животне навике и избегава ризична понашања.

ОДЛИЧАН 5 – познаје узроке и физиолошке последице заразних болести, познаје главне компоненте намирница и њихову хранљиву вредност.

7.РАЗРЕД

НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција

ДОВОЉАН 2 -зна да свака ћелија у организму садржи генетички материјал

- разликује ћелије прокарија и еукарија
- уме да наброји и опише делове једра
- зна за појам и основну улогу хромозома
- зна за улогу Грегора Мендела у зачетку генетике
- израчунава вероватноћу наслеђивања пола код људи

ДОБАР 3 -уочава и наводи сличности и разлике између биљних и животињских ћелија

- уме да одреди везу између гена и хромозома
- разликује телесне хромозоме од полних хромозома
- разуме механизам настанка зигота
- разуме зашто потомци личе на родитеље и њихове претке, али нису идентични са њима
- разуме начине настајања грешака у генетичком материјалу
- зна да на развиће организама поред генетичког материјала утиче и средина

ВРЛО ДОБАР 4

- уме да објасни појам кариотип и кариограм
- уме да објасни промене на хромозомима током ћелијске деобе и да разликује појмове: хомологни хромозоми и хроматиде
- уме да објасни грађу гена, као фактора наслеђивања
- разуме да полне ћелије настају од посебних ћелија у организму
- повезује фазе ћелијског циклуса са променама наследног материјала
- графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле
- шематски приказује и објашњава наслеђивање пола код људи

ОДЛИЧАН 5

- уме да објасни ћелијски метаболизам
- упоређује хромозоме прокарија и еукарија
- сагледава разлике између митозе и мејозе и њихову улогу у развићу и размножавању вишећелијских организама
- уме да шематски прикаже и објасни три Менделова правила
- аргументује везу између наследних болести и утицаја животне средине

-графички приказује испољавање болести кроз рецесивне алеле

НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота

ДОВОЉАН 2 – разликује симетрију тела животиња

- уме да разликује и објасни животне форме гљива
- разликује типове стабала код васкуларних биљака
- зна да је ћелија најмања јединица грађе и функције свих вишећелијских организама
- разликује начине размножавања биљака (бесполно, полно, вегетативно)
- уме да повеже раст биљке с клијањем семена и развојем биљних ткива
- наводи врсте телесног покривача код животиња
- уме да објасни 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 размножавање животиња

ДОБАР 3 -уочава везу између симетрије, цефализације и сегментације организама

- разликује критеријуме за груписање једноћелијских протиста
- разуме значај гљива за природу и човека
- уме да објасни рад стоминог апарата
- уочава сличности и разлике између биљних ткива,
- уме да нацрта и обележи попречни пресек листа
- објашњава начине размножавања биљака без семена и биљака са семеном
- наводи примере покрета биљака
- објашњава састав телесног покривача код животиња
- упоређује типове скелета код бескичмењака и кичмењака
- објашњава начине пријема и реаговања животиња на дражи из спољашње средине
- упоређује грађу и функцију различитих чула животиња
- објашњава грађу нервног система код различитих група животиња
- уочава разлике у начину исхране и грађи система органа за варење код животиња

- уме да објасни значај процеса дисања у обезбеђивању енергије за све животне процесе
- уме да објасни и шематски прикаже отворен и затворен крвни систем
- наводи грађу и функцију система органа за излучивање код бескичмењака и кичмењака
- објашњава разлику између спољашњег и унутрашњег оплођења

ВРЛО ДОБАР 4

- разуме значај изгледа тела животиња у таксономији
- објашњава сличности и разлике у грађи и начину живота једноћелијских протиста
- уочава повезаност алге и гљиве у форми лишаја
- уме да објасни повезаност грађе и функције биљних органа
- описује прилагођености биљака за боље расејавање семена
- разуме значај пупољака за развој биљке
- уме да повеже грађу и улогу рожних творевина
- објашњава састав костију кичмењака
- наводи особине и типове мишића код одређених група животиња
- упоређује грађу и функцију различитих чула животиња
- уме да објасни грађу и функцију нервне ћелије и нервног ткива
- уочава разлику у начину дисања и у грађи система органа за дисање код животиња
- упоређује грађу и улогу крвних ћелија
- разуме процес стварања мокраће
- наводи начине размножавања код бескичмењака и кичмењака

ОДЛИЧАН 5 -препознаје и објашњава чланковитост у биљном царству

- повезује знања из биологије и математике израдом адекватних задатака
- припрема и поставља оглед за узгајање инфузорија
- уме да одреди положај гљива и лишајева на дрвету живота
- шематски приказује и објашњава значај исхране, дисања и излучивања код биљака
- упоређује животне циклусе различитих група биљака
- упоређује грађу и функцију творних и трајних ткива
- упоређује телесне омотаче и њихове улоге код различитих група животиња
- уочава и објашњава повезаност грађе и функције локомоторног система
- уме да објасни на примеру рефлексну реакцију код човека
- разуме правила трансфузије крви у АБО и Rh- фактор систему
- објашњава значај пречишћавања крви
- разликује и упоређује начине размножавања код бескичмењака и кичмењака

НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живог света

ДОВОЉАН 2 - Уме да наведе карактеристике живих бића, препознаје лабораторијски

прибор, зна да користи лупу и микроскоп.

-Зна да се жива бића састоје из ћелија и основну грађу ћелије, зна основне разлике између биљне и животињске ћелије.

- Познаје основну грађу биљака, животиња и човека, основну организацију и улогу биљних и животињских органа.

ДОБАР 3 – Разуме да постоје разлике у грађи ћелија у зависности од њихове

функције, познаје најважније органеле и њихове улоге, зна разлике између биљне и животињске ћелије, познаје нивое организације вишећелијског организма, зна шта је наследни материјал и његову улогу.

-Примењује основне лабораторијске методе, посматрање ћелија микроскопом.

-Познаје животне процесе : исхрану, дисање, излучивање, транспорт материја, размножавање код биљака и животиња и најважније органе који обављају те функције.

-Разуме значај дисања, исхране и излучивања.

-Разликује полно од бесполог размножавања.

ВРЛО ДОБАР 4

- уме да објасни појам еволуције и основне факторе који доводе до ње.

-Разуме да се у ћелијама разлажу сложене материје при чему настаје енергија.

-Разуме везу између биологије и појединих биолошких дисциплина.

ОДЛИЧАН 5 – Примењује критеријуме за разликовање живог од неживог у граничним случајевима.

-Разуме повезаност појединих животних процеса: дисања, исхране, излучивања.

-Разуме појам еволуције и како се организми прилагођавају на одређене услове живота.

-Показује веће интересовање, поставља питања, наводи примере, примењује методе за упознавање природе

НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему

ДОВОЉАН 2 - дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште,

животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).

-Препознаје представнике екосистема у непосредном окружењу и одговорно се односи према њима.

-Дефинише биодиверзитет.

-Препознаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине

ДОБАР 3 - разуме значење основних еколошких појмова (животна средина,

станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).

-Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту.

-Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја.

-Зна основне односе међу члановима екосистема.

-Зна типичне екосистеме у Србији.

ВРЛО ДОБАР 4

Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге.

-Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему.

-Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији (биодиверзитет Србије).

-Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину.

ОДЛИЧАН 5 - Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој

и еволуцију екосистема.

-Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине и зна како може да их примени.

-Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују.

-Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.

НАСТАВНА ТЕМА: Човек и здравље

ДОВОЉАН 2 - Именује и одређује положај органа човека.

-Зна 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

ДОБАР 3 -Описује улоге органа.

-Познаје биолошки смисао адолесценције.

-уме да примени мере превенције, а посебно схвата значај вакцинације у склопу тих мера.

ВРЛО ДОБАР 4

- 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.

ОДЛИЧАН 5 - Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању

хомеостазе организма човека.

-Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији.

-Објашњава механизме и поремећаје функције органских система и истиче значај имунитета.

-Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих.

-Повезује настанак болести (посебно болести зависности) с ризичним облицима понашања и са стресом (односно с поремећајима психичког стања и здравља личности).

8. РАЗРЕД

НАСТАВНА ТЕМА: Јединство грађе и функције као основа живота

ДОВОЉАН 2

- зна да је ћелија најмања јединица грађе свих вишећелијских организма у чијим се одељцима одвијају разноврсни процеси, и зна основне карактеристике грађе тих ћелија

- дефинише појам и значај матичних ћелија

- зна да наведе које су ћелијске органеле пример великог односа између површине и запремине

- дефинише грађу и улогу ензима, њихов значај за жива бића
- дефинише улогу ендокриног система и значај хомеостазе
- зна улогу и значај чулних ћелија, као и поделу рецептора
- препознаје и објашњава грађу нервног система и улогу делова нервног система
- зна појам рефлекса и његов значај за организам
- уме да наведе поремећаје ендокриног, нервног и чулног система;
- дефинише појам и значај хомеостазе
- разуме појам и значај процеса фотосинтезе
- зна појам и значај процеса ћелијског дисања
- схвата и објашњава појам и значај процеса транспирације
- схвата и објашњава значај сталности телесне температуре

ДОБАР 3 -наводи и објашњава улогу ћелијских органела

- објашњава поделу матичних ћелија и њихову употребу
- објашњава однос запремине и површине, као један од основних принципа економичности живих бића
- објашњава регулацију ензимске реакције и њен значај
- препознаје и објашњава улоге различитих хормона
- објашњава основне особине нервних ћелија и њихову грађу; значај синапси и 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

- на конкретном примеру препознаје органеле и истиче разлике између ћелија
- анализира употребу матичних ћелија у лечењу болести
- на конкретним примерима препознаје, објашњава и анализира однос запремине и површине, као и принципе економичности живих бића
- препознаје, описује и анализира на конкретном примеру улогу одређених ензима
- објашњава биљне хормоне и хормоне бескичмењака; анализира значај

хормона на конкретним примерима

- на конкретном примеру анализира значај чулних, нервних и мишићних ћелија као и грађу и улогу чулног и нервног система

- на конкретном примеру описује и анализира рефлексни лук и типове рефлека

- објашњава и на конкретном примеру уочава и анализира поремећаје нервног, ендокриног и чулног система

- на конкретном примеру објашњава механизам негативне и позитивне повратне спреге

- објашњава начин вршења фотосинтезе, разликујући светлу и тамну фазу и

њихове производе

- објашњава и на примерима препознаје процес аеробног и анаеробног дисања

- схвата, објашњава и на примерима препознаје типове транспирације

- схвата и објашњава механизме регулације телесне температуре код различитих група живих бића

ОДЛИЧАН 5

- анализира значај ћелијских органела и метаболизма ћелије

- коментарише, анализира и изводи закључке о моралним дилемама везаним за истраживање матичних ћелија

- објашњава и анализира значај принципа економичности живих бића и повезује га са адаптацијама

- схвата и објашњава примену ензима у производњи хране и лекова

- зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који 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

- 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 -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

- 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 сам 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

- Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе организма човека.
- Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији, пубертету, зна о полно преносивим болестима, заштиту од нежељене трудноће, зна састав крви и улоге крви
- Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих. изрази критички став према медијским садржајима који се баве здравим стиливима живота; повеже промене настале у пубертету са деловањем хормона;
- идентификује поремећаје у раду органа и система органа изазваних

нездравим начином живота;
користи ИКТ и другу опрему у истраживању, обради података и приказу резултата;
табеларно и графички представи прикупљене податке и изведе одговарајуће закључке;

НАСТАВНА ТЕМА: Порекло и разноврсност живота

ДОВОЉАН 2

- зна основне научне чињенице о еволуцији живота на Земљи и етапе Земљине историје
- објашњава услове који су неопходни за живот

ДОБАР 3 -зна да живот на Земљи има заједничко порекло са чијом се историјом

можемо упознати на основу фосилних записа

- разуме и објашњава процесе који су претходили настанку живота на Земљи
- дефинише појам „строматилити”
- разуме и објашњава значај цијанобактерија

ВРЛО ДОБАР 4

- схвата и објашњава узроке изумирања врста
- објашњава појаву геолошких доба, начин на који су се смењивала, њихове карактеристике и појаву живих бића карактеристичних за свако геолошко доба
- објашњава и анализира улогу алги и биљака у настанку кисеоника - разуме
- и објасни шта је довело до „кисеоничне катастрофе” и које су последице тога

ОДЛИЧАН 5

- анализира на конкретним примерима време када се појавила дата врста и начине њеног опстанка
- анализира на конкретним примерима настанак и значај озонског омотача као и ендосимбиозу и разуме њихов значај
- објашњава и анализира адаптације које су биљкама биле неопходне да би опстале на копну

НАСТАВНА ТЕМА: Наслеђивање и еволуција

ДОВОЉАН 2

- зна да постоје природне промене у понашању које настају као последица физиолошких промена (пубертет)

- препознаје фазе метаморфозе и зна начин њеног одвијања
- зна фазе развоја биљке
- зна теорију еволуције и значај еволуције; као и појмове- природна и вештачка селекција
- препознаје карактеристичне представнике рода Ното и њихове одлике

ДОБАР 3 -разликује и објашњава процес потпуне и непотпуне метаморфозе

- објашњава значај пубертета и процесе који га прате, као и утицај хормона на њих
- објашњава начин цветања биљака и услове који су неопходни за цветање
- препознаје на конкретним примерима природну и вештачку селекцију
- препознаје на конкретним примерима одређене представнике рода Ното

ВРЛО ДОБАР 4

- анализира на конкретном примеру промене које се јављају у пубертету
- објашњава начин формирања и сазревања плода, као и утицај биљних хормона на саме процесе
- објашњава значај мутација и адаптација у еволуцији
- разуме и објашњава основне разлике по којима се човек разликује од осталих припадника рода Ното

ОДЛИЧАН 5

- повезује промене које се догађају организму током животног циклуса са активностима гена
- препознаје и анализира на конкретним примерима спољашње и унутрашње утицаје који су неопходни за процес цветања, плодоношења и сазревања плода
- разуме како различити еволуциони механизми, мењајући учесталост особина у популацијама, доводе до еволуције
- анализира процес еволуције човека током времена и промене које су се јављале

НАСТАВНА ТЕМА: Живот у екосистему

ДОВОЉАН 2

- дефинише основне еколошке појмове (животна средина, станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).
- Препознаје представнике екосистема у непосредном окружењу и одговорно се односи према њима.

-Дефинише биодиверзитет.
-Препознаје утицаје људског деловања на животну средину, основне мере заштите животне средине
препознаје животне услове који владају у карактеристичним 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 и необновљиве природне ресурсе,

ДОБАР 3 - разуме значење основних еколошких појмова (животна средина,
станиште, животна заједница, популација, еколошка ниша, екосистем, биодиверзитет, биосфера).
-Описује значај биодиверзитета и властите одговорности за његову заштиту.
-Разуме значај мера заштите животне средине из аспекта одрживог развоја.
-Зна основне односе међу члановима екосистема.
-Зна типичне екосистеме у Србији.
разуме и правилно именује одлике популације, биоценозе, екосистема, биома и
биосфере; зна да у природи постоји кружење појединих супстанци (воде, угљеника, азота).
препознаје различите биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; уме да
објасни појмове: макија, гарига, физичка суша, физиолошка суша; зна да наведе
националне паркове Србије и зна шта су Црвене књиге.
разуме утицај човека на биолошку разноврсност (нестанак врста, сеча шума,
интензивна пољопривреда, отпад).
разуме проблем демографске експанзије; уме да наведе обновљиве и необновљиве
ресурсе.

ВРЛО ДОБАР 4

Описује основне односе међу члановима екосистема и објашњава како делови екосистема утичу једни на друге.

-Увиђа значај циклуса кружења најважнијих елемената у екосистему.

-Разликује типичне екосистеме и њихове најважније представнике у Србији

(биодиверзитет Србије).

-Успоставља везу између узрока и последица штетног дејства загађујућих супстанци на живи свет и животну средину.

препознаје основне биоме и зна њихов основни распоред на Земљи; разуме и уме

да објасни процес кружења материје и протицање енергије у екосистему.

препознаје животне услове који владају у појединим екосистемима Европе и света

и карактеристичне врсте које их насељавају; разуме значај природних добара у

заштити природе (националних паркова, продних резервата, ботаничких башта,

зоовертова)

– разуме последице загађивања воде, ваздуха и замљишта, као и значај очувања

природних ресурса и уштеде енергије

разуме концепт одрживог развоја и енергетску ефикасност

ОДЛИЧАН 5

- Уме да објасни преносе супстанце и енергије у екосистему, као и развој и еволуцију екосистема.

-Процењује значај мера заштите, очувања и унапређивања животне средине

и зна како може да их примени.

-Повезује распоред биома на Земљи с чиниоцима који га одређују.

-Разуме значај примене принципа одрживог развоја у свакодневном животу.

- разуме да се уз материјалне токове увек преноси и енергија и уме да објасни

односе исхране у екосистему (аутотрофне, хетеротрофне, сапротрофне, ланце

исхране и трофичке пирамиде); разуме просторну и временску организацију

животних заједница и популација.

предвиђа , на основу задатих услова, тип екосистема који у тим условима настаје.

познаје механизме којима развој човечанства изазива промене у природи (утицај киселих киша, озонских рупа, појачање ефекта стаклене баште, глобалне климатске промене); уопштава, изводи закључке, чита графикон. разуме зашто се неограничен развиј човечанства не може одржати у ограниченим условима целе планете