

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА ИЗ НАСТАВНОГ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЈА ОШ „Милоје Закић“

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. 1 Закључна оцена утврђује се на крају првог и другог полугодишта, на основу свих појединачних оцена које су унете у дневник од почетка школске године. Закључна оцена на првом полугодишту не узима се у обзир приликом утврђивања аритметичке средине на крају другог полугодишта. Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања. Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена оставрености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања. Иницијални тест- обавља се на почетку школске године, у првој или другој недељи. Наставник процењује претходна постигнућа ученика у оквиру одређене области, која су од значаја за предмет. Резултат иницијалног 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 сопственом 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 2 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 организацју 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). 3 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) 4 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 5 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 организацју 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 6 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 7 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 - аргуентује 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 8 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 лишaja -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 лишajeва на дрвету живота 9 -шматски 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 10 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. 11 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 сâм себи да помогне и када је потребно потражити лекарску помоћ. ОДЛИЧАН 5 - Тумачи садејство нервног и ендокриног система у одржавању хомеостазе организма човека. -Зна улогу нервног и ендокриног система на настанак промене у адолесценцији. -Објашњава механизме и поремећаје функције органских система и истиче значај имунитета. -Зна животне стилове и утицај медија на понашање младих. -Повезује настанак болести (посебно болести зависности) с ризичним облицима понашања и са стресом (односно с поремећајима психичког стања и здравља личности). 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 12 економичности живих бића - објашњава регулацију ензимске реакције и њен значај - препознаје и објашњава улоге различитих хормона - објашњава основне особине нервних ћелија и њихову грађу; значај синапси и неуротрансмитера и особине мишићних ћелија - зна начин функционисања чулног система (чуло вида, слуха, мириса, укуса) и грађу нервног система и улогу делова нервног система - објашњава начин деловања рефлексног лука - објашњава и разуме узроке настанка поремећаја нервног, ендокриног и чулног система - објашњава и разуме физичке и хемијске параметре који утичу на хомеостазу - објашњава факторе који утичу на интензитет фотосинтезе - разуме процес ћелијског дисања - схвата и објашњава како транспирација функционише - разуме, објашњава и на примерима препознаје

поделу живих бића у зависности од начина одржавања температуре ВРЛО ДОБАР 4 -на конкретном примеру препознаје органеле и истиче разлике између ћелија - анализира употребу матичних ћелија у лечењу болести - на конкретним примерима препознаје, објашњава и анализира однос запремине и површине, као и принципе економичности живих бића - препознаје, описује и анализира на конкретном примеру улогу одређених ензима - објашњава биљне хормоне и хормоне бескичмењака; анализира значај хормона на конкретним примерима -на конкретном примеру анализира значај чулних, нервних и мишићних ћелија као и грађу и улогу чулног и нервног система - на конкретном примеру описује и анализира рефлексни лук и типове рефлекса - 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 13 - схвата и објашњава примену ензима у производњи хране и лекова - зна и разуме главне морфолошке и функционалне карактеристике органа који информишу организам о стању у околини и њихову улогу у одржавању унутрашње равнотеже (улога нервног система) као и органа који реагују на промене у околини и карактеристике органа које враћају организам у равнотежу онда када је из ње избачен (стресно стање - улога ендокриног система) - анализира рефлексе, изводе закључке о њима и то објашњава на конкретном примеру -схвата важност и начине очувања здравља и примењује их у пракси - анализира значај негативне и позитивне повратне спреге - анализира на конкретном примеру процес фотосинтезе - анализира на конкретним примерима процес ћелијског дисања - анализира на конкретним примерима процес транспирације, адаптације биљака на транспирацију и факторе који утичу на овај процес - анализира на конкретним примерима ендотерме, ектотерме, 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 медисјких садржаја на понашање младих Истражује користи икт у истраживању обради података чита графиконе и табеларно приказује Описује поремећаје који настају нездравим стиливима живота 14 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 15 - 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, плодношења 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 протикања енергије, ланце исхране. Препознаје обновљиве и неоновљиве природне ресурсе, 16 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 неоновљиве 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 протикање 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 (аутоτροφне, хетеротрофне, сапротрофне, ланце исхране и трофичке пирамиде); разуме просторну и временску организацију животних заједница и популација. 17 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 развој човечанства не може одржати у ограниченим условима целе планете

Горан Бојовић