

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ

БИОЛОГИЈА

РАЗРЕД	СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА	ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА
Шести	2	72

ОПШТИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

- Стицање општих знања из биологије која су неопходна за разумијевање животних појава, разноврсности живог свијета и повезаности живе и неживе природе.
- Изучавањем живих бића и биолошких процеса ученик би требало да развије одговоран однос према себи и природи.
- Развијање заинтересованости за проучавање живих бића.
- Развијање навика и способности коришћења различитих извора знања.

ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

- Упознавање и разумјевање основних термина из биологије. Подстицање критичког размишљања истраживања живог свијета.
- Развијање fine моторике приликом израде препарата за микроскопирање и самог микроскопирања.
- Стицање знања о живом свијету и усложњавању истог од ћелије до система органа. Уочавање подјеле живог свијета у царства и у чему је значај те подјеле.
- Разумијевање значаја животних процеса биљака.
- Разумијевање термина систематика и уочавање разноврсности биљака. Уочавање значаја биљака и њихових органа за човјека и уопште за живи свијет. Развијање свијести о важности физичке активности и правилне исхране.

САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

Ред. бр.	Теме	Оквирни број часова
1.	Биологија – основни појмови	4
2.	Ћелија – грађа и улога	8
3.	Подјела живог свијета	12
4.	Грађа и животни процеси биљака	12
5.	Систематика и разноврсност биљака	18
6.	Значај биљака за човјека	8
7.	Човјек и здравље	10
	Укупно	72

ИСХОДИ УЧЕЊА И ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Наставна тема 1: Биологија – основни појмови (4 часа)

Посебни циљеви:

- стицање основних знања о предмету биологија, шта она проучава и њене подјеле према предмету изучавања

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинисати биологију као природну науку; - објаснити шта проучава биологија и подијели је према предмету изучавања; - објаснити значај биологије као науке; - описати везу између живих бића и неживе природе; - навести основне особине живих бића; - примјенити начине упознавања природе; - истражити особине живих бића према упутствима наставника и водити рачуна о безбједности током рада; 	<p>Појам, подјела и значај биологије биологија – природна наука, биолошке дисциплине (ботаника, зоологија, микробиологија, антропологија, цитологија, систематика, екологија), значај биологије, повезаност биологије и других наука</p> <p>Жива природа, нежива природа жива природа, нежива природа, особине живих бића (ћелијска грађа, исхрана, дисање, излучивање, надражљивост, покретљивост, размножавање, раст и развиће)</p> <p>Како упознајемо природу истраживање, начини упознавања природе (посматрање, сакупљање, експерименти, гајење биљака и животиња, микроскопски препарати, микроскопирање)</p>

Наставна тема 2: Ћелија – грађа и улога (8 часова)

Посебни циљеви:

- Усвајање и проширивање знања о ћелији, њеним основним дијеловима
- Уочавање и разликовање једноћелијских и вишећелијских организама

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дефинисати ћелију као основну градивну и функционалну јединицу живих бића; - навести ћелијске органеле (ћелијска мембрана, ћелијски зид, цитоплазма, једро, пластиди-хлоропласти, вакуола) и објаснити коју улогу имају у ћелији; - објаснити сличности и разлике бактеријске, биљне и животињске ћелије; - навести разлике између биљне и животињске ћелије; - навести основне особине једноћелијских и вишећелијских организама; - разликовати основне дијелове микроскопа и лабораторијског прибора; 	<p>Ћелија - основна јединица грађе живих бића ћелија – основна градивна и функционална јединица живих бића, откриће ћелије и микроскопа, облик и величина ћелије.</p> <p>Грађа ћелије ћелијске органеле – грађа и улога: ћелијски зид, ћелијска мембрана, цитоплазма, једро, једарце, пластиди хлоропласти, вакуола; сличности и разлике између бактеријске (прокариотске), биљне и животињске ћелије; (еукариотске).</p> <p>Једноћелијски и вишећелијски организми једноћелијски организми; вишећелијски организми ткива, ограни.</p> <p>Лабораторијски прибор и увеличавајућа средства лупа, свјетлосни микроскоп, прибор за</p>

микроскопирање.

Наставна тема 3: Подјела живог свијета (12 часова)

Посебни циљеви:

- Проширивање знања о систематици, класификацији живих бића
- Усвојање појама и грађе вируси, бактерије, алге, гљиве и лишајеви те уочавање разлика међу њима

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ

САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Ученик ће:

- објаснити шта проучава систематика;
- навести систематске категорије;
- објаснити шта је дрво живота и шта оно представља;
- навести пет царстава живог свијета;
- разликовати прокариоте од еукариота;
- укратко објаснити основне карактеристике, грађу и размножавање вируса, навести најпознатије вирусне;
- објаснити основне карактеристике, грађу, размножавање и начин исхране бактерија; објаснити улогу бактерија у природи и за човјека;
- навести најпознатије бактериозе;
- објаснити основне карактеристике, грађу, размножавање и начин исхране протиста;
- објаснити основне особине алги;
- навести најпознатије групе алги
- објаснити присуство алги на основу боје воде услијед појаве цвјетања;
- објаснити основне особине и грађу гљива;
- разумјети појмове: талус, паразити, сапрофити, симбиоза, хифа, мицелијум;
- навести основне карактеристике и објасни грађу лишајева;
- објаснити изглед лишајева и њихову распрострањеност;

Основе класификације живих бића

појам систематике; систематске категорије; дрво живота класификација живог свијета у пет царстава: монера (бактерије), протиста, гљиве, биљке и животиње.

Вируси и монера (бактерије)

основне карактеристике, грађавируса, најпознатије вирусне, основне особине, грађа, исхрана и размножавање бактерија, улога, бактериозе.

Протисти

основне особине, распрострањеност, грађа, исхрана, размножавање, улога.

Алге

основне особине, распрострањеност, грађа, исхрана, размножавање, улога, класификација алги.

Вјежба: Цвјетање воде.

Гљиве

основне особине, распрострањеност, грађа, исхрана, сапрофитске и паразитске гљиве, улога, размножавање,

Лишајеви

основне особине, распрострањеност, грађа, исхрана, улога.

Наставна тема 4: Грађа и животни процеси биљака (12 часова)

Посебни циљеви:

- проширивање знања о биљним ткивима и њиховој грађи
- проширивање знања о дијеловима биљке

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ

САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ

Ученик ће:

- навести биљна ткива и органе;
- укратко објаснити улогу биљних ткива;

Биљна ткива и органи

биљна ткива (творна, трајна), органи (вегетативни и генеративни).

- навести вегетативне и генеративне биљне органе;
- навести основну улогу коријена;
- описати грађу и растење коријена;
- навести и разликовати најчешће облике коријена;
- објаснити основну улогу, раст и грађу стабла;
- навести врсте стабала;
- објаснити преобразена и подземна стабла;
- на основу рељефног модела или модела самог листа показати дијелове листа;
- разликовати потпуне од непотпуних листовата;
- на основу модела листа показати унутрашњу грађу листа;
- објаснити процесе: фотосинтезе, транспирације и дисања;
- на основу модела или рељефне слике показати дијелове цвијета;
- разликовати једнополне и двополне цвјетове;
- објаснити термине једнодоме, дводоме биљке и цвасти;
- на основу живог материјала препознати и опознати дијелове цвијета појединих биљних врста;
- описати грађу и улогу плода;
- навести врсте плодова;
- описати грађу и улогу сјемена
- објаснити процесе бесполог и полног размножавања биљака;
- на основу живог материјала показати грађу плода;
- укратко објаснити бесполоно и полно размножавање;

Коријен

грађа, улога, растење, облици, значај.

Стабло

грађа, врсте, улога, растење, преображај, значај.

Лист

грађа (спољашња, унутрашња), облик, врсте (прост и сложен), преобработени листови, функција, значај.

Животни процеси: фотосинтеза, транспирација, дисање.

Вјежба: дисање биљака и исхрана биљака.

Цвијет

грађа/дијелови (чашични и крунични листићи, прашници, тучак); једнополни двополни цвјетови; једнодоме и дводоме биљке; цвасти, значај.

Вјежба: упознавање грађе цвијета.

Плод и сјеме

грађа, улога, врсте (пуцајући и непуцајући, суви и сочни), расијавање, грађа (сјемени зачетак, сјемена, језгро, клица, котиледони), улога;

Вјежба: грађа плодова

Вјежба: клијање сјемена

Размножавање биљака бесполоно и полно размножавање.

Наставна тема 5 : Систематика и разноврсност биљака (18 часова)

Посебни циљеви:

- развијање свијести о различитим врстама и подврстама биљака, њиховом начину размножавања, грађи и улози
- развијање љубави према бризи и узгоју појединих биљних врста

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навести основне карактеристике и најзначајније групе виших биљака; – објаснити основне особине, грађу и улогу маховина; – објаснити појмове: кормус, ризоид, спора, спорангија; – објаснити основне особине, грађу и описати начин размножавања папратница; – навести улогу папратница; – навести основне карактеристике сјеменица; – објаснити основне особине и грађу голосјеменица; – навести најпознатије четинаре; – објаснити основне карактеристике и грађу скривеносјеменица; – анализирати разлике у грађи и изгледу дикотила и монокотила уз помоћ модела; – навести најпознатије породице дикотила и монокотила и њихове најпознатије врсте; – самостално сврстати неку биљку у одговарајуће систематску категорију; 	<p>Биљке основне карактеристике и најзначајније групе вишихбиљака;</p> <p>Маховине основне особине, распрострањеност, грађа, размножавање, улога.</p> <p>Папратнице основне особине, распрострањеност, грађа, размножавање, улога.</p> <p>Сјеменице-цвјетнице основне карактеристике.</p> <p>Голосјеменице основне особине, распрострањеност, грађа, размножавање, улога.</p> <p>Скривеносјеменице основне особине,распрострањеност, грађа, размножавање, улога. подјела (дикотиледоне и монокотиледоне биљке)</p> <p>Дикотиледоне биљке најпознатије породице иврсте, значај; породице љутића, букви, крсташица, ружа, лептирњача, уснатица, помоћница и главочика</p> <p>Монокотиледоне биљке опште карактеристике, најпознатије породице и врсте, значај; породице нарциса, љиљана и трава.</p>
Наставна тема 6 : Значај биљака за човјека (8 часова)	
<p>Посебни циљеви:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уочавање и усвајање знања о значају биљака у исхрани човјека, али и животиња - развијање љубави и правилног односа према биљном свијету. 	
ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
<p>Ученик ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навести најзначајније групе биљака у људској исхрани (житарице, воће,поврће и зачини); – навести најзначајније групе биљака у 	<p>Биљке у исхрани подјела, најпознатије врсте,селекција, хибридизација, значај.</p> <p>Биљке као лијек</p>

животињској исхрани; – објаснити појмове: хибрид и селекција; – навести биљке које се користе у лијечењу (чајеви); – навести основне принципе гајења украсних биљака;	најпознатије врсте, значај. Украсне биљке парковске и собне; гајење изначај.
--	---

Наставна тема 7 : Човјек и здравље (10 часова)

Посебни циљеви:

- уочавање и усвајање знања о правилном и здравом начину исхране,
- разликовање свијести о штетности духана и осталих облика овисности
- развијање љубави и правилног односа према спорту и физичим активностима

ОЧЕКИВАНИ ИСХОДИ	САДРЖАЈИ/ПОЈМОВИ
Ученик ће: – идентификовати елементе здравог начина живота и у односу на њих зна да процијени сопствене животне навике и избјегава ризична понашања.	Здрава исхрана и унос воде.Енергетски напци. Штетност дуванског дима и психоактивних супстанци. Физичка активност из здравље. Зависност од интернета и електронских уређаја.

КОРЕЛАЦИЈА СА ДРУГИМ НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА

Садржаји везани за предмет:

Српски језик :причање, именовање, описивање. Богаћење ријечника и способности изражавања.

Математика (предмети у простору и односи међу њима,).

Ликовна култура (моделовање тродимензионалних облика, рељефни облици).

Физичко васпитање (оријентација у простору, различите технике и врсте кретања које ученик изводу уз подршку)

НАПОМЕНЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПРОГРАМА

- Приликом реализације садржаја из биологије у шестом разреду важну улогу има кабинетскана настава и опремљеност кабинета.
- Ако то услови дозвољавају пожељно би било обезбједити сарадњу са другим установама и стручњацима у складу са областима које се изучавају у шестом разреду.
- У шестом разреду ученици прелазе из разредне у предметну наставу те је важно прво утврдити њихово предзнање које је битна основа за њихов даљњи рад.
- Наставник треба да подстиче и охрабрује ученике да повезују претходно и ново градиво. Врло је важно да ученици користе различите изворе информација, анализирају и доносе закључке.
- Када услови дозвољавају одређене садржаје изводити у природи и тамо вршити истраживања.
- Приликом обраде теме „Подјела живог свијета“, ученике подијелити у групе или парове и задати им да направе презентације или паное о најпознатијим вирусним и бактеријским болестима. Нагласити важност одржавања личне хигијене у борби против вирусних и бактеријских инфекција.
- Користити што више природни материјал и рељефне слике за обраду алги, гљива и лишајева.
- При обради теме „Грађа и животни процеси биљака“ користити природни материјал за посматрање и објашњавање вегетативних и генеративних органа. Урадити вјежбе упознавање грађе цвијета, грађа

плодова и клијање сјемена. Приликом обраде животних процеса биљака нагласити повезаност ових процеса и урадити вјежбу дусање и исхрана биљака.

- Приликом обраде теме „Систематика и разноврсност биљака“ нагласити разлику између биљака које немају формиране огране и кормофита. У оквиру сјеменица објаснити разлику између голосјеменица и скривеносјеменица. Код подјеле скривеносјеменица на монокотиледоне и дикотиледоне биљке направити упоредну табелу. За све наведено по могућности користити природни материјал и рељефне слике, моделе биљака. Након ове теме ученицима дати задатак да у пару направе хербар од 50 биљака.
- У теми „Значај биљака за човјека“ објаснити појмове селекције и хибридизације и њихов вишеструки значај. За вријеме обраде или понављања љековитих биљака по могућности припремити различите чајеве које би ученици конзумирали, покушали да одговоре о којим чајевима се ради и која љековита својства имају.
- У теми „Човјек и здравље“ нагласити штетност психоактивних супстанци, алкохола, цигарета, претјеране употребе рачунара и телефона. Насупрот томе објаснити важност физичке активности и здраве исхране.
- Праћење, регистровање запажања и оцјењивање ученика вршити плански и континуирано кроз различите технике и поступке оцјењивања. Евалуацијом и анализом оставрених очекиваних исхода, вршити унапређивање наставе ради постизања веће ефикасности.
- Кроз сарадњу са Ресурсним центрима благовремено одговорити на индивидуалне потребе ученика које ће се у наставном процесу уочити.
- Приликом извођења наставе у највећој могућој мјери користи очигледна наставна средства, погодна за тактилно кориштење и манипулисање, рељефне облике и тродимензионалне моделе, макете.
- Ослањати се на чуло слуха те материјале који су погодни за припрему у аудио облику тако и имплементирати.
- Дидактичка средства која се користе у настави прилагодити претходном сазнању ученика, те његовом примарном каналу учења било да је чуло додира или слуха.
- Омогућити ученику додатну подршку по питању времена у ситуацијама када се нови садржаји усвајају или када се провјерава усвојено знање или вјештина.
- Демонстрацију активности требало би да прати што опширнији вербални опис како би ученик стекао што јаснију представу на који начин да изврши очекивану активност. При демонстрирању кад год је могуће користите стварни предмет о којем говорите, а затим рељеф, цртеж или слику. При демонстрацији покрета и радњи ученик с оштећењем вида треба бити модел. Демонстрирани предмет дати ученику у руке уз додатно говорно појашњење и довољно времена за перцепцију осталим осјетилима. При демонстрацији слику описати и објаснити у цјелини, а затим поједине дијелове.
- Прије гледања дијапозитива, филма, потребно је усмено објаснити ученика о садржају који ће се приказивати.
- Пожељно је ученике из одјељења довести у прилику да у пару изводе активности са учеником оштећеног вида, како би се ученик оштећеног вида што више ослободио у интеракцији са вршњацима и потражио њихову подршку када је потребно.
- Користити природна средства (биљке и животиње), модели биљака и животиња, рељефни цртежи, Брајева машина.
- У настави са ученицима оштећеног вида простор уредити на начин да њима буде познат. Уколико долази до измјене простора, ученике обавјестити о томе. Позиција и положај мјеста ученика у учионици потребно је организовати на начин да ученик има могућност да прати наставу, види таблу и чује наставника а све то у зависности од преосталих и функционалне употребе визуелних способности. Пожељно је да позиција мјеста ученика буде у близини табле и катедре наставника. Наставу концептуализовати на начин да буде у што већој мјери заснована на познатом искуству, конкретним примјерима и очигледним наставним средствима. У настави са ученицима оштећеног вида а који при томе могу да прате визуелне садржаје, пожељно је користити аудиовизуелна средства у циљу што

бољег приближавања апстрактних појмова. То се односи на употребу дигиталне технологије и садржаја са интернета у којима су на адекватан начин приказани садржаји који се обрађују.