

Učebné osnovy

Názov predmetu	Biológia
Stupeň vzdelania	ISCED 2- nižšie sekundárne
Ročník	piaty
Časový rozsah vyučovania	2 hodiny týždenne, 66 hodín ročne
Poznámka	Povinný predmet
Vypracovala	Ing . Machajdíkova Eva

1 Charakteristika predmetu

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj človeka k živým a neživým zložkám prostredia. Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vedie k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia. Učivo v 5. ročníku je usporiadané v nadväznosti na osvojené poznatky z nižšieho stupňa vzdelávania a skúsenosti žiakov z vnímania prírodných objektov, vzťahov organizmov a človeka v prírodnom prostredí. Štruktúra učiva je orientovaná na konkrétne prírodné celky, poznávanie jednotlivých organizmov v nich žijúcich, triedenie a zovšeobecňovanie poznatkov, s pozornosťou na potravné vzťahy a vzťahy k prostrediu, s postupným prechodom na pochopenie vnútorných štruktúr. Usporiadanie učiva vedie k postupnému poznávaniu zložitosti organizmov a postupne prehĺbovať poznatky.

2 Ciele vyučovacieho predmetu

- Žiaci sa naučia poznávať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich
- Žiaci sa naučia poznávať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.
- Žiaci sa naučia chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.
- Žiaci sa naučia chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.
- Žiaci sa naučia chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.

Kompetencie

2.1 Kognitívne spôsobilosti

- Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka.

- Chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi.
- Poznať základnú stavbu, funkcie a životné prejavy rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov.
- Porozumieť vzťahu neživej a živej prírody a význam jej poznávania.

2.2 Afektívne spôsobilosti

- Používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach .
- Dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia, využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky .
- Rozvíjať zručnosti pri práci s prírodninami a pri terénnych pozorovaniach.
- Aplikovať teoretické poznatky a skúsenosti v praktických podmienkach .

2.3 Konatívne spôsobilosti

- Riešiť úlohy zamerané na rozvoj porozumenia a aplikácie navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov .
- Rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov .
- Využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh .
- Predpokladať a určiť príčinné súvislosti, pozorovať, experimentovať a odhadovať .

2.4 Komunikačné spôsobilosti

- Identifikovať a správne používať základné pojmy .
- Objektívne opísať, vysvetliť alebo zdôvodniť základné znaky biologických objektov a procesov, podstatu procesov a vzťahov .
- Vecne správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme .
- Vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov .
- Zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania na základe danej štruktúry .
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.

2.5 Učebné spôsobilosti

- Zapamätať si potrebné fakty a preukázať ich znalosť.
- Vysvetliť podstatu osvojených javov a vzťahov medzi nimi.
- Na základe indukcie a zovšeobecnenia odvodiť charakteristiky a definície nových poznatkov.
- Usporiadať známe poznatky do tried a systémov.
- Orientovať sa v školskej a verejnej knižnici.
- Vedieť získať informácie z rôznych zdrojov a internetu.

2.6 Interpersonálne spôsobilosti

- Vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti .
- Pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách .
- Vzájomne radiť a pomáhať, prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti.
- Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení.

2.7 Postojové spôsobilosti

- Vytvárať si vlastný hodnotový systém .
- Vytvárať si pozitívny vzťah k prírode .
- Uvedomovať si zodpovednosť za stav životného prostredia .

3 Stratégia vyučovania

Určuje metódy a formy práce, ktoré budú motivovať a usmerňovať žiakov na vyučovaní a učení. Budem používať predovšetkým tieto formy a metódy:

3.1 Metódy

- Riadený rozhovor, diskusia
- Skupinová práca
- Samostatná práca
- Problémové metódy, heuristická metóda
- Fixačné metódy
- Motivačné metódy
- Práca s knihou a odborným textom

3.2 Formy

- Vyučovacia hodina klasického typu
- Projektové vyučovanie
- Skupinové vyučovanie
- Exkurzia
- Beseda

3.3 Vyučovacie postupy

Využiť metodické postupy pre vyučovanie jednotlivých tematických celkov počas osvojovania si učiva a aktualizácie osvojeného učiva.

3.4 Prostriedky (učebné zdroje)

3.4.1 Odborná literatúra

- Uhereková, M., Hantabalová, I., Trévaiová, I., Margalová, E.,
Biológia pre 5. roč ZŠ

3.4.2 Didaktická technika

- PC, dataprojektor
- CD – prehrávač
- video

3.4.3 Materiálne výučbové prostriedky (učebné pomôcky)

- Prírodniny
- Obrazy
- Modely
- Makety

3.4.4 Ďalšie zdroje

- Internet- www.infovek.sk, www.zborovna.sk, www.fitucitela.sk,
- Noviny, časopisy
- Knižnica

4. Učebné osnovy

1. **Príroda a život** - 6hod.

Príroda a prírodniny.
Metódy a prostriedky skúmania v biológii.

2. **Život v lese** - 22 hod.

Dreviny v lese
Mikroskopické a nekvitnúce byliny v lese.
Huby a lišajníky v lese.
Kvitnúce byliny v lese.
Lesné bezstavovce.
Lesné obojživelníky a plazy.
Lesné vtáky.
Lesné cicavce.

3. **Život vo vode a na brehu** – 18 hod.

Voda a jej okolie
Rastliny žijúce vo vode.
Mikroskopické a drobné vodné živočíchy.
Vodné bezstavovce.
Ryby.
Živočíchy žijúce vo vode a na brehu.
Vodné vtáky.
Vodné cicavce.

4. Život na poliach a lúkach – 20 hod.

Polia, lúky, pastviny.
Rastliny a huby na lúkach.
Obilniny. Krmoviny. Olejniny a okopaniny.
Bezstavovce žijúce na lúkach a poliach.
Obojživelníky a plazy žijúce na lúkach a poliach.
Vtáky žijúce na lúkach a poliach.
Cicavce žijúce na lúkach a poliach.

V predmete budeme používať 1 hodinu dotácie v rámci ktorej budeme využívať rozširujúce učivo zamerané na výberové témy:

Život v lese

Regionálne významné, chránené, liečivé a jedovaté rastliny (dreviny, byliny), huby a živočíchy žijúce v lese – poznávanie podľa vonkajších znakov. Drobné článkonožce žijúce v lese - kôrovce, mnohonôžky, stonožky. Poznávanie typických regionálne významných a chránených druhov lesných živočíchov. Vysokohorské rastliny a živočíchy – poznávanie podľa vonkajších znakov, spôsobu života a vzájomných vzťahov. Dôsledky činnosti človeka a geologických činiteľov na vysokohorské organizmy. Pravidlá správania sa vo vysokohorskom prostredí. Les ako celok. Význam potravných väzieb organizmov žijúcich v lese. Príklady lesných producentov, konzumentov, rozkladačov, spolužitia, parazitizmu, predátorov. Vplyv človeka na stav lesov - odlesňovanie, ťažba dreva, pestovanie lesa. Význam lesov a ich ochrana.

Život vo vode a na brehu

Regionálne významné a chránené rastliny a živočíchy žijúce vo vode a na brehu. Jazero (rybník) ako celok. Potravné vzťahy vodných a pobrežných organizmov, vzťahy k prostrediu, biologická rovnováha a dôsledky jej narušenia. Vplyv negatívnych ekologických vplyvov a ekologickej havárie (ropná, chemická havária a pod.) na vodný ekosystém.

Život na poliach a lúkach

Typické rastliny rozptýlenej zelene (medze, remízky), príklady z okolia. Regionálne významné liečivé a chránené druhy rastlín a živočíchov polí, lúk a pastvín. Polia a lúky ako celok, život polí, lúk a pastvín počas roka, starostlivosť o lúky a pastviny. Regulácia polí, lúk, pasienkov pre potreby poľnohospodárstva, monokultúry a ich dôsledky. Význam početnosti populácií v ekosystéme z hľadiska biologickej rovnováhy vo vzťahu k škodcom. Závislosť výživnosti polí od geologických faktorov (podložie, vietor, dážď a pod.). Vplyv negatívnych ekologických vplyvov a ekologickej havárie (zamorenie pôdy a vody chemickými látkami a pod.) na život poľného a trávnatého ekosystému.

Na praktické aktivity budeme využívať tieto námety

Pozorovanie vybraných rastlinných alebo živočíšnych objektov lupou a mikroskopom.
Pozorovanie drobnozrnka lupou a mikroskopom .
Poznávanie lesných bylín (podľa prírodnín, herbárových položiek, obrazov, atlasov a pod.)
Poznávanie a rozlišovanie jedlých a jedovatých húb.
Pozorovanie machu lupou alebo mikroskopom.

Pozorovanie schránok mäkkýšov lupou, rozlíšenie ulity a lastúry.

Pozorovanie vonkajších znakov a spôsob pohybu rýb v akváriu.

Poznávanie poľných a lúčnych rastlín a živočíchov (v životnom prostredí, podľa atlasu, obrazov, herbárových položiek, trvalých preparátov, a pod.).

Na samostatné pozorovania (krátkodobé , dlhodobé) budeme využívať tieto námety

Stopy živočíchov v lese. Život listnatých a ihličnatých drevín počas roka. Hniezdenie vtákov. Vonkajšie znaky a prejavy života vodných mäkkýšov v akváriu. Vplyv znečistenej vody na vodné mikroorganizmy. Rast obilniny od siatia po žatvu. Rast ľuľka zemiakového od sadenia po zber hlúz.

Na tvorbu projektov budeme využívať tieto námety

Les v okolí obce (mesta, školy, bydliska). Cieľ: Zistiť výskyt drevín a bylín v okolitom lese. Rastliny a živočíchy v našom potoku (rieke, rybníku) a jeho okolí. Cieľ: Zistiť výskyt vodných a pobrežných rastlín a živočíchov. Dreviny v našej obci (meste, parku, okolí školy). Cieľ: Zistiť výskyt druhov drevín. Obojživelníky v okolí môjho bydliska. Cieľ: Zistiť výskyt obojživelníkov v okolí. Liečivé rastliny v mojom okolí. Cieľ: Zistiť výskyt a využívanie liečivých rastlín v okolí. Prikrmovanie vtákov v zime (v okolí školy, bydliska). Cieľ: Zhotoviť krmidlá pre zimné kŕmenie vtákov a zistiť výskyt druhov na kŕmidel.

5. Hodnotenie žiakov

Kritériá hodnotenia budú zisťovať, či žiak vzdelávací výstup – výkonový štandard zvládol, alebo nie. Na kontrolu a hodnotenie žiakov odporúčame postupy na zabezpečenie korektného a objektívneho hodnotenia:

5.1 Metódy hodnotenia

- Ústna skúška
- Písomná skúška
- Hodnotenie pracovnej aktivity, súvislého prejavu, výkonu žiaka
- Slovné hodnotenie
- Priebežné hodnotenie čiastkových úspechov žiaka (kombinované hodnotenie)

5.2 Prostriedky hodnotenia

- Rozbor žiackych prác
- Rozhovor
- Skúšanie
- Hodnotenie portfólia žiaka
- Analýza výstupu projektu

5.3 Kritériá hodnotenia vo vzťahu k výkonovým štandardom

- Žiak napíše po tematickom celku písomnú prácu
- Žiak vypracuje 5 praktických cvičení
- Percentuálne vyhodnotenie písomných prác: 100%-90% 1
89%-75% 2
74%-50% 3
49%-25% 4
24%- 0% 5

6. Vo vybraných témach budú zradené prierezové témy

- Multikultúrna výchova...MUV
- Mediálna výchova...MDV
- Osobnostný a sociálny rozvoj...OSR
- Environmentálna výchova...ENV
- Dopravná výchova...DOV
- Ochrana života a zdravia...OZO
- Tvorba projektu a prezentačné zručnosti...TBZ
- Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra...RLK

Štandardy

Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard	Počet hodín
Príroda a život	Príroda a prírodniny. Metódy a prostriedky skúmania v biológii.	Rozlíšiť na príklade živú a neživú prírodninu. Predviesť využitie lupy pri pozorovaní prírodniny. Uviesť na príklade význam a využitie mikroskopu. Ukázať na mikroskope okulár, objektív a zrkadlo.	6
Život v lese	Les. Štruktúra lesa. Život a zmeny lesa počas roka.	Uviesť príklad rastliny a živočícha žijúcich v lese. Pomenovať podľa schémy vrstvy lesa. Opísať zmeny lesa v ročných obdobiach. Zostaviť príklad potravného reťazca lesných organizmov.	22
	Dreviny v lese. Ihličnaté a listnaté stromy. Kry. Poznávanie, život drevín počas roka. Význam pre život v lese.	Poznať základnú stavbu tela dreviny. Rozlíšiť ihličnatý a listnatý strom. Určiť názov ihličiny podľa šišky a vetvičky. Určiť názov listnatého stromu podľa listu alebo plodu. Uviesť význam stromov pre život organizmov a ľudí. Rozlíšiť na ukážke strom a ker. Pomenovať na ukážke dva lesné kry. Uviesť význam krov pre život organizmov. Uviesť príklad živočícha živiaceho sa listami, semenami (plodmi) lesných drevín.	
	Mikroskopické a nekvitnúce byliny v lese. Kvitnúce byliny v lese. Poznávanie, život počas roka. Význam pre život v lese.	Uviesť význam pôdnych baktérií v lese. Vysvetliť prítomnosť zelených povlakov na stromoch. Rozlíšiť na ukážke mach a papraď. Poukázať na význam machov a papradí v lese. Opísať základnú stavbu tela kvitnúcej byliny. Poznať na ukážke tri lesné kvitnúce byliny. Uviesť príklad jedovatej a liečivej rastliny. Uviesť význam bylín pre život lesa.	
	Huby a lišajníky v lese. Poznávanie jedlých a jedovatých húb, spolužitie stromov a húb. Pomoc pri otrave hubami. Význam v lese.	Poznať na ukážke dve jedlé a dve jedovaté huby. Uviesť zásady pomoci pri otrave hubami. Rozpoznať na ukážke lišajník od iných organizmov. Vysvetliť význam húb a lišajníkov v prírode.	
	Lesné bezstavovce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov. Význam v lese.	Poznať slimáka a dážďovku podľa vonkajších znakov. Uviesť potravu slimáka a dážďovky. Porovnať prijímanie potravy a spôsob pohybu slimáka a dážďovky. Rozlíšiť na ukážke križiaka, kliešť a mravca. Poznať možnosť nákazy kliešťom a odstránenie z kože. Uviesť príklad potravy dvoch bezstavovcov. Zdôvodniť význam bezstavovcov v lese a škodlivosť pri premnožení. Vysvetliť na príklade inštinkt.	
	Lesné obojživelníky a plazy. Lesné vtáky. Lesné cicavce. Poznávanie podľa	Poznať na ukážke skokana, jaštericu a vretenicu. Rozlíšiť na ukážke obojživelníka a plaza. Uviesť príklad potravy obojživelníka a plaza.	

	vonkajších znakov a životných prejavov. Význam v lese.	Uviesť tri vtáky žijúce v lese. Demonštrovať na príklade význam lesného dravého a spevavého vtáka v lese. Uviesť príklad potravy dvoch lesných vtákov. Pomenovať na ukážke lesné cicavce. Uviesť príklad bylinožravého, mäsožravého a všežravého cicavca. Uviesť príklad potravy dvoch lesných cicavcov. Demonštrovať na príklade význam cicavcov v lese.	
Život vo vode a na brehu	Voda a jej okolie. Význam kyslíka, teploty a čistoty vody pre život vodných organizmov.	Uviesť vlastnosti vody dôležité pre život organizmov. Vysvetliť význam kyslíka pre vodné organizmy. Uviesť príklad stojatej a tečúcej vody. Uviesť príklad znečistenia vody a dôsledky pre život organizmov.	18
	Rastliny žijúce vo vode. Poznávanie podľa vonkajších znakov. Význam planktónu a vodných zelených rastlín. Brehové rastlinstvo.	Vysvetliť význam mikroskopických rastlín pre život vo vode. Poznať na ukážke bylinu žijúcu vo vode. Vysvetliť škodlivosť premnoženia siníc pre zdravie človeka. Vysvetliť príčinu premnoženia niektorých organizmy v stojatej vode v lete. Poznať na ukážke jednu brehovú drevinu a bylinu. Uviesť význam brehových drevín a bylín.	
	Mikroskopické a drobné vodné živočíchy. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Uviesť význam vodných živočíšnych mikroorganizmov. Poznať na ukážke nezmara. Uviesť príklad potravy črievičky a nezmara. Opísať spôsob obstarávania potravy nezmara. Uviesť príklad vodného organizmu živiaceho sa planktónom.	
	Vodné bezstavovce. Hmyz žijúci vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Poznať na ukážke vodného ulitníka a lastúrnika. Poznať význam pijavice v medicíne. Poznať na ukážke raka. Uviesť potravu pijavice. Zdôvodniť vplyv čistoty vody na život raka. Uviesť príklad potravy vodného bezstavovca. Poznať na ukážke jeden druh hmyzu žijúceho vo vode a jeden druh žijúceho na brehu. Uviesť význam lariev hmyzu pre vodné živočíchy.	
	Ryby. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Opísať na ukážke prispôsobenie kapra životu vo vode. Uviesť príklad ryby žijúcej v stojatej a tečúcej vode. Rozlíšiť potravu bylinožravej a dravej ryby.	
	Živočíchy žijúce vo vode a na brehu. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Rozlíšiť na ukážke skokana a mloka. Opísať život skokana vo vode a na brehu. Uviesť príklad potravy skokana a užovky. Rozlíšiť vretenicu a užovku podľa vonkajších znakov.	
	Vodné vtáky. Poznávanie podľa	Opísať prispôsobenie vtákov na plávanie, potápanie a brodenie. Opísať spôsob prijímania	

	vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	potravu kačice a labute. Uviest' príklad vtáka živiaceho sa drobnými živočíchmi v plytkej vode. Uviest' príklad potravy dravého vodného vtáka.	
	Vodné cicavce. Poznávanie podľa vonkajších znakov a životných prejavov, význam.	Uviest' význam plávacích blán a chvosta vydry a bobra. Uviest' príklad potravy bobra a vydry. Opísať spôsob stavania obydlia bobra. Uviest' význam vodných cicavcov.	
Život na poliach a lúkach	Polia, lúky, pastviny. Druhovú rozmanitosť, vplyv ľudskej činnosti.	Rozlíšiť pole a lúku, zdôvodniť rozdiely. Vysvetliť význam skupín drevín medzi lánmi polí. Zdôvodniť nevhodnosť vypaľovania trávy. Uviest' príklad živočícha, ktorého môže ohroziť rozoranie medzí a likvidácia remízok.	20
	Rastliny a huby na lúkach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Poznať na ukážke tri lúčne byliny. Pomenovať jednu liečivú lúčnu rastlinu. Poznať hubu pečiariku podľa typických znakov. Uviest' príklad živočícha živiaceho sa lúčnymi bylinami. Uviest' význam lúčnych tráv.	
	Obilniny. Krmoviny. Olejniný a okopaniny. Poznávanie, život počas roka, význam pre výživu človeka a hospodárskych zvierat.	Poznať na ukážke a pomenovať pšenicu, ovos a kukuricu. Uviest' príklady významu obilnín pre človeka. Uviest' príklad troch výrobkov z obilnín. Poznať a pomenovať na ukážke ďatelínu. Uviest' príklad krmoviny, ako potravy hospodárskych zvierat. Vysvetliť význam „zeleného hnojenia“. Poznať na ukážke a pomenovať snečnicu a repku. Porovnať význam snečnice, repky a repy. Poznať na ukážke a pomenovať ľuľok zemiakový. Vysvetliť význam zemiakovej hľuzy pre človeka.	
	Bezstavovce žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Uviest' význam dážďovky pre kvalitu pôdy. Poznať na ukážke dva druhy hmyzu žijúceho na lúke a poli. Uviest' príklad hmyzu, ktorý po premnožení ohrozuje pestované rastliny na poli. Uviest' príklad živočícha, ktorý sa živí hmyzom na poli alebo lúke.	
	Obojživelníky a plazy žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Odlíšiť skokana a ropuchu podľa spôsobu pohybu. Uviest' príklad potravy ropuchy. Uviest' význam ropuchy a jašterice pre život na lúkach a poliach.	
	Vtáky žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.	Poznať na ukážke tri vtáky žijúce na lúke a poli. Uviest' význam jarabice a bažanta pre život na poli. Preukázať na príklade význam dravých vtákov pre život na poliach a lúkach.	

	<p>Cicavce žijúce na lúkach a poliach. Poznávanie podľa vonkajších znakov, život počas roka, význam.</p>	<p>Poznať na ukážke tri cicavce žijúce na lúke a poli. Rozlíšiť zajaca a kráľika. Usporiadať potravný vzťah hraboš, sokol, obilniny. Uviesť dôsledky premnoženia hrabošov, myší a sýsľov na poli.</p>	
--	--	---	--