

Názov predmetu	biológia
Vzdelávacia oblasť	Človek a príroda
Stupeň vzdelania	ISCED 2
Vyučujúci jazyk	slovenský

Časová dotácia :

ročník	príma	sekunda	tercia	kvarta
Časový rozsah výučby/ týždeň	2	2	2	2
Časový rozsah výučby/ rok	66	66	66	66

Charakteristika učebného 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. Základným štruktúrnym prvkom je špirálovité usporiadanie obsahu v jednotlivých ročníkoch a tematických celkoch.

Poznatky sa rozvíjajú na základe princípu od vonkajších k vnútorným štruktúram vo vzájomných vzťahoch a súvislostiach.

Učivo v **6. ročníku(príma)** je usporiadané v nadväznosti na osvojené poznatky z piateho ročníka. Štruktúra učiva je orientovaná na konkrétne prírodné biotopy, 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 postupnému prehĺbovaniu poznatkov.

Usporiadanie učiva v **7. ročníku(sekunda)** nadväzuje na predchádzajúci učebný systém s rešpektovaním vzájomných súvislostí. Štruktúra učiva umožňuje plynulý prechod k pochopeniu človeka ako biologického objektu a na základe anatomicko-fyziologických poznatkov smeruje k pochopeniu princípov individuality, biologickej a sociálnej podstaty človeka, k pochopeniu základných spoločenských vzťahov na základe etických noriem v prospech ich rozvoja. Štruktúra učiva umožňuje pochopenie, osvojovanie si zdravého

životného štýlu a ochranu pred škodlivými vplyvmi.

Štruktúra obsahu v **8. ročníku** sa orientuje na dynamické hľadisko zloženia Zeme, zemského povrchu v súčinnosti so živými zložkami prírody. Predstavuje spolu s vedomosťami nadobudnutými v nižších ročníkoch komplexný pohľad na prírodu a jej vývoj. Nadväzne sa ďalej orientuje na poznanie vzťahov živej a neživej prírody so zameraním na základné ekologické poznatky. Obsah ročníka je vcelku zameraný na komplexné poznanie a chápanie vzájomných vzťahov a súvislostí v prírode.

Obsah učiva v **9. ročníku** je orientovaný na základné životné procesy z hľadiska funkčných častí tela organizmov, poznatky o podstate života z hľadiska bunkovej štruktúry a dedičnosti. Záver tvorí problematika životného prostredia, ktorá smeruje k pochopeniu základných vzájomných vzťahov, vzťahov k prostrediu s vyústením do poznania vzťahov človeka k prírode a jej ochrane.

Ciele učebného predmetu Ciele sú zamerané na poznávanie živej a neživej prírody ako celku, čo predstavuje:

- Poznať a chápať život v prírodných celkoch a život organizmov v nich žijúcich.
- Poznať väzby organizmov na životné prostredie v prejavoch života a vzájomných vzťahoch ako súčastí celku.
- Chápať základné súvislosti a vzťahy prírodných objektov, ako výsledok vzájomného pôsobenia prírodných procesov a javov.
- Chápať základné biologické procesy vo väzbe na živé a neživé zložky prírody.
- viesť k schopnosti triediť informácie a osvojené poznatky využívať v praktickom živote.

Kompetencie v oblasti prírodných vied

- Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka. Chápať ekosystém ľudského obydľia ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa ich vonkajších znakov, životných prejavov a potravinových vzťahov, zásady prevencie a spôsob ochrany pred škodlivými druhmi.
- Poznať základnú stavbu, funkcie a životné prejavy rastlinných a živočíšnych buniek, jednobunkových a mnohobunkových organizmov.
- Poznať základnú stavbu a funkcie sústav orgánov človeka, zásady starostlivosti prevej predlekárskej pomoci pri bežných poraneniach. Rozvíjať poznatky o činnosti ľudského tela, ako celostného systému z hľadiska ochrany zdravia a zdravého životného štýlu.
- Porozumieť vzťahu neživej a živej prírody a významu jej poznávania. Poznať základnú stavbu a stavebné jednotky Zeme, podstatné zmeny v zemskej kôre, základné vonkajšie a vnútorné geologické procesy, súvislosti geologického vývoja Zeme, prírody a človeka.
- Poznať základné podmienky života, faktory prostredia, vzťahy organizmov, následky vplyvu človeka na biosféru, možnosti ich odstránenia.
- Poznať hlavné znaky základných životných procesov baktérií, rastlín, húb, živočíchov, podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka
- Poznať zložky životného prostredia, ich vzájomný vzťah, význam pre podmienky života

organizmov a človeka a faktory vplývajúce na kvalitu životného prostredia, zdravie a spôsob života človeka a organizmov, základné hľadiská ochrany životného prostredia a prírody

. Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním ďalších **klúčových kompetencií** žiakov:

A) Komunikačné kompetencie

- identifikovať a správne používať základné biologické pojmy, vysvetliť alebo zdôvodniť základné znaky biologických objektov a procesov, ich podstatu a vzájomné vzťahy,
- vecne správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme, porozumieť textovým, číselným a grafickým informáciám a využívať ich pri samostatnej a skupinovej činnosti,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť, spracovávať a využívať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
- vedieť spracovať jednoduchú správu z pozorovania, spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie na základe danej štruktúry, zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti.

B) Identifikácia problémov, navrhovanie riešenia a schopnosť riešiť ich

- 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, samostatne podľa inštrukcií pozorovať, experimentovať a odhadovať.

C) Sociálne kompetencie

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti, pracovať vo dvojiciach alebo v skupine, vzájomne si radiť a pomáhať, preberať sebazodpovednosť,
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení.

D) Získavanie, osvojovanie a rozvíjanie manuálnych zručností

- 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.

Pedagogické stratégie – metódy a formy práce Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliada učiteľ na usporiadanie obsahu vyučovania, vlastné činnosti a činnosti žiakov zacielené na dosiahnutie stanovených cieľov a kompetencií žiakov. Voľba metód závisí od obsahu učiva, cieľov vyučovacích hodín, vekových osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

Z metód vyučovania sa uplatňujú:

1. Motivačné metódy na vzbudenie záujmu žiakov o učebnú činnosť:

- motivačné rozprávanie /citové približovanie obsahu učenia/,
- motivačný rozhovor /aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov/,
- motivačný problém /upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému/,
- motivačná demonštrácia /vzbudenie záujmu pomocou ukážky/.

2. Expozičné metódy pri vytváraní nových poznatkov a zručností:

- rozprávanie /vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie/,
- rozhovor /komunikácia formou otázok a odpovedí/,
- beseda /riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom/,
- demonštračná metóda /demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín/,
- pozorovanie,
- manipulácia s predmetmi /praktické činnosti, pokusy, experimentovanie, didaktická hra/,
- inštruktáž /vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k pochopeniu slovného a písomného návodu/.

3. Heuristická metóda /učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbere problému, tvorbe a výbere možných riešení a vlastnom riešení/.

4. Projektová metóda /riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu/.

5. Praktické aktivity /samostatná činnosť na základe inštruktáže/.

6. Práca s knihou a textom /čítanie s porozumením, spracovanie informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií/.

7. Aktivizujúce metódy

- diskusia /vzájomná výmena názorov, argumentov, zdôvodňovanie za účelom riešenia problému/,
- situačná metóda /riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov/,
- didaktická hra /seberealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/,
- kooperatívne vyučovanie /forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny/.

8. Fixačné metódy /metódy opakovania a precvičovania učiva – ústne a písomné opakovanie, opakovanie využitím učebnice a literatúry, domáce úlohy/.

Z organizačných foriem sa uplatňuje:

1. Vyučovacia hodina /základného, motivačného, expozičného, fixačného, aplikačného, diagnostického typu/.

2. Terénne pozorovania /volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností/.

3. Praktické aktivity.

Prierezové témy Do obsahu vyučovacieho predmetu sú integrované nasledujúce prierezové témy: **Ochrana života a zdravia (OZO), Osobnostný a sociálny rozvoj (OSR), Mediálna výchova (MDV), Environmentálna výchova (ENV), Tvorba projektu a prezentačné zručnosti (TBZ).**

Environmentálna výchova

Celé učivo kladie dôraz na rozvoj osobnosti žiaka v tejto oblasti, učí chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi organizmom a jeho životným prostredím. Poznaním stavby a súvislostí v rastlinnej a živočíšnej ríši má žiak vedieť hodnotiť objektivnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a tým sa zodpovedne a uvedomelo

správať.. / tematické celky Životné prejavy organizmov, Rozmnožovanie organizmov, Rast a vývin / .V tematickom celku Dedičnosť a premenlivosť poukázať na možnosť vzniku mutácií a chorôb vplyvom faktorov vonkajšieho prostredia.

Poznanie stavby ľudského tela a súvislostí spojených so životným prostredím vedie žiaka hodnotiť objektivnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a tým sa zodpovedne a uvedomelo správať.

Ochrana života a zdravia

V tematickom celku Genetika človeka získavajú žiaci vedomosti o vplyve rizikových faktorov životného prostredia na organizmus človeka a potrebe ochrany zdravia. Získanými vedomosťami vedieme žiakov k uvedomelému správaniu a postojom v mimoriadnych situáciách, (tiež pri pobyte v prírode), ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie. Poznať geneticky podmienené ochorenia človeka, dispozície, význam genetického poradenstva pre existenciu zdravej populácie. V učive sa kladie dôraz na prevenciu a zmiernenie príznakov ochorenia.

V treťom ročníku žiaci získavajú vedomosti o vplyve rizikových faktorov životného prostredia na organizmus človeka a potrebe ochrany zdravia. Poznatky z tohto predmetu vychovávajú žiakov k bezpečnému správaniu, ochrane pred úrazmi a prevencii. V tematickom celku Reprodukcia a vývin je zdôraznený význam uvedomelého správania v sexuálnej oblasti, problematika násilia páchaného na ženách, zneužívanie detí, sexuálne úchyľky a deviácie.

Tvorba projektu a prezentačné zručnosti.

Súčasťou učebných osnov a hodnotenia žiakov je tvorba projektu a jeho prezentácia. Tým rozvíjame u žiakov kompetencie tak, aby vedeli komunikovať, argumentovať, používať informácie a pracovať s nimi, riešiť problémy, poznať a prezentovať sami seba, svoje schopnosti, ale spolupracovať aj v skupine. Pestovať kvalitné medziľudské vzťahy.

Osobnostný a sociálny rozvoj rozvíja u žiakov sebareflexiu, schopnosti rešpektovať práva iných, ale uplatňovať aj svoje vlastné práva a pestovať kvalitné medziľudské vzťahy. Táto téma bola realizovaná v rámci všetkých predmetov, kde sa kladie dôraz na osobnosť žiaka, schopnosť sa prezentovať pred svojimi spolužiakmi a zároveň rešpektovať aj iných. Predmet rozvíja ľudský potenciál žiakov, zodpovednosť za svoje konanie, osobný život a životný štýl, partnerské vzťahy, sexuálne správanie, výchove k rodičovstvu a partnerstvu.

Multikulturálna výchova umožňuje žiakovi spoznávať svoju kultúru aj iné kultúry a tradície, rozvíja u žiakov schopnosť rešpektovať a tolerovať ich rozmanitosť. Uplatňovala sa v rámci hodín biológie v príme, cvičenia z biológie v rámci projektového vyučovania.

Regionálna výchova úzko súvisí s prierezovou témou Multikultúrna výchova, ale vo svojom obsahu sa ešte hlbšie zaoberá hodnotným hmotným a nehmotným kultúrnym a prírodným dedičstvom Slovenskej republiky

HODNOTENIE A KLASIFIKÁCIA V PREDMETE BIO

Na základe metodického uznesenia č. 15/2006 – R doporučujeme :

1. Na prvej vyučovacej hodine informovať študentov o forme hodnotenia a klasifikácie.
2. Študentov informovať o spôsobe klasifikácie :
 - ústnej odpovede
 - písomného prejavu
 - praktických cvičenía podmienkach klasifikácie písomnej časti (päťminútovky, previerky, písomky...)
 - malé - 5 –10 minút
 - stredné - 10-30 minút
 - veľké - 45 minút
3. Informovať študentov o spôsobe a podmienkach konečnej klasifikácie.

Zásady hodnotenia na základe metodického usmernenia :

- s kritériami hodnotenia je žiak oboznámený na začiatku školského roku
- každý žiak v priebehu polroka by mal byť vyskúšaný minimálne trikrát, z toho aspoň raz ústne
- hodnotenie žiaka je objektívne
- vyučujúci zapisuje všetky známky do klasifikačného hárku priebežne
- žiak je hodnotený za ústnu odpoveď verejne. Učiteľ oznámi žiakovi výsledok. Upozorní na nedostatky a vyzdvihne klady.
- pri písomných testoch, úlohách, previerkach, žiak je vopred učiteľom informovaný o spôsobe hodnotenia a klasifikácii (bodové hodnotenie jednotlivých úloh a celkové hodnotenie, percentuálne)
- veľké písomky (opakovanie tematických celkov) učiteľ žiakom oznámi vopred a termín optimalizuje po konzultácii s triednym učiteľom
- malé písomky (päťminútovky, kontrolky) nemusí učiteľ žiakom oznamovať vopred
- výsledky písomných foriem oznámi učiteľ žiakom a predloží ich k nahliadnutiu najneskôr do 14 dní
- učiteľ hneď na začiatku školského roku určí kritériá absolvovania písomných foriem (úloh, testov, písomiek...) a laboratórnych prác
- určí maximálny počet neabsolvovaných písomných prác a určí ich spôsob opravy, respektívne náhradný termín
- pri laboratórnych prácach učiteľ hodnotí zručnosť pri riešení teoretických aj praktických úloh; schopnosť riešiť úlohy samostatne alebo v skupine ; vypracovanie protokolu z laboratórnych prác a schopnosť ústne prezentovať osvojené poznatky

- učiteľ určí počet laboratórnych cvičení, ktoré môže žiak vymeškať
- určenie kritériá hodnotenia projektov
- za hodnotenie a spôsob zvoleného hodnotenia je zodpovedný učiteľ
- klasifikáciu žiaka učiteľ uzavrie a známku do klasifikačného hárku zapíše najneskôr 24 hod pred klasifikačnou poradou, pričom hodnotenie je v súlade s metodickým usmernením č. 15/2009 čl. 9
- pri uzatváraní známky učiteľ berie do úvahy známky z ústnej odpovede, písomných prejavov, laboratórnych prác, aktivity žiaka na hodinách

Kritériá hodnotenia :

% - ne hodnotenie veľkých písomných prác v prírodovedných predmetoch je zjednotené na :

100 % - 90 %	výborný
89 % - 75 %	chválitebný
74 % - 50 %	dobrý
49 % - 30 %	dostatočný
29 % - 0 %	nedostatočný

% - ne hodnotenie malých písomných previerok je zjednotené na :

100 % - 90 %	výborný
89 % - 80 %	chválitebný
79 % - 60 %	dobrý
59 % - 50 %	dostatočný
49 % - 0 %	nedostatočný

Hodnotenie projektu

Na rozdiel od iných foriem preverovania študijných výsledkov je hodnotenie projektu náročnejšie. Práca na projekte, často dlhodobá, musí byť adekvátne ohodnotená, avšak komplexnosť projektu hodnotenie neuľahčuje.

Pomocou metódy 3S hodnotíme:

- splnenie (žiaci odovzdali riešenie, ktoré splňa kritériá),
- správnosť (žiaci použili správne postupy a poznatky),
- súhrn (riešenie ilustruje prehľad, tvorivosť, originalnosť, pracovné nasadenie).

Oznámenie učiteľovho hodnotenia projektu žiakovi podľa týchto kritérií má veľký význam, je spätnou väzbou, dôležitejšou ako klasifikácia. Obsahuje totiž potenciál pre zlepšenie práce

žiaka v jeho budúcich projektoch ,učí ho projektovo pracovať.

Splnenie vyjadruje, či :

- žiaci dokončili danú úlohu
- ju skompletizovali a odovzdali
- spĺňa zadanie (či sú splnené práve tie kritériá, ktoré sme stanovili na začiatku projektu) .

Správnosť hodnotí, či:

- práca obsahuje správne poznatky a úvahy
- žiak predviedol očakávané zručnosti
- pri práci čerpal z viacerých zdrojov
- práca zodpovedá normám pre túto prácu
- žiak neurobil vecné alebo iné chyby
- výsledky práce správne prezentoval

Súhrn vyjadruje, či :

- je na práci vidieť pozornosť v myslení a hľadání riešení, prehľad v odbore
- sa dá rozpoznať ,že žiak rozumie pojmom používaným v práci
- práca nie je jednostranná, nakoľko je tvorivá, nakoľko sa prejavil vlastný prístup, iniciatíva alebo netradičné riešenia

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard predmetu ovláda aspoň na 90%. Pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí. Chápe vzťahy medzi prírodnými javmi, zákonitosťami a teóriami. Myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje samostatnosť a tvorivosť. Jeho ústny a písomný prejav je správny, presný a výstižný. Výsledky jeho činnosti sú kvalitné. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov a diskutovať o správnosti, kvalite a efektívnosti daných riešení. Svoje vedomosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.

Stupňom 2 – chváľitebný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard predmetu ovláda aspoň na 75%. Pohotovo vykonáva požadované intelektuálne a praktické činnosti. Pri riešení teoretických úloh a praktických úloh, pri výklade a hodnotení javov a zákonitostí postupuje samostatne, len s malými podnetmi od učiteľa. Myslí správne, v jeho myslení sa prejavuje logika a tvorivosť. Vie analyzovať predložené problémy a samostatne navrhnuť primeraný postup na ich riešenie. Vie zhodnotiť a porovnať kvalitu rôznych postupov riešenia problémov. Svoje znalosti a zručnosti vie prezentovať na zodpovedajúcej úrovni.

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard predmetu ovláda aspoň na 50%. Osvojené vedomosti a zručnosti interpretuje samostatne s občasnými usmerneniami vyučujúceho. Jeho myslenie je takmer vždy správne a tvorivosť sa prejavuje len s usmernením vyučujúceho. Ústny a písomný prejav je čiastočne správny. Jeho kvalita výsledkov je dobrej úrovni.

Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard predmetu žiak ovláda aspoň na 30%. Pri vykonávaní požadovaných intelektuálnych a praktických činností je málo pohotovú. Osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení teoretických a praktických úloh

zvládne iba za aktívnej pomoci vyučujúceho. Jeho logika myslenia je na nižšej úrovni a myslenie nie je tvorivé.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard predmetu žiak ovláda na menej ako 30%. Vedomosti a zručnosti požadované vzdelávacími štandardmi si neosvojil, má v nich závažné nedostatky, a chyby nevie opraviť ani s pomocou vyučujúceho. Neprejavuje samostatnosť v myslení.

Učebné zdroje

- UHEREKOVÁ, M. et al. *Biológia pre 6. ročník základných škôl*. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2009. 96 s. ISBN 978-80-8091-180-5.
- UHEREKOVÁ, M. et al. *Biológia pre 7. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2013. 135 s. ISBN 978-80-8091-312-0.
- UHEREKOVÁ, M., BIZUBOVÁ, M. *Biológia pre 8. ročník základnej školy a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2013. 127 s. ISBN 978-80-10-02557-2.
- UHEREKOVÁ, M. et al. *Biológia pre 9. ročník základnej školy a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, 2012. 75 s. ISBN 978-80-89431-34-2.