**INOVOVANÉ UČEBNÉ OSNOVY PRE PREDMET**

# BIOLÓGIA

|  |  |
| --- | --- |
| PRIMÁRNE VZDELÁVANIE  | ISCED 2  |
| VYUČOVACÍ JAZYK  | SLOVENSKÝ JAZYK  |
| VZDELÁVACIA OBLASŤ  | ČLOVEK A PRÍRODA  |
| PREDMET  | BIOLÓGIA  |
| SKRATKA PREDMETU  | BIO  |
| ROČNÍK  | ŠIESTY  |
| ČASOVÁ DOTÁCIA  | 1 HODINA TÝŽDENNE 33 HODÍN ROČNE  |
|  |   |

##  Úvod

Vzdelávací štandard predmetu stanovuje nielen výkon a obsah, ale umožňuje aj rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov. Pozostáva z charakteristiky predmetu a základných učebných cieľov, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde. Je to ucelený systém výkonov, ktoré sú vyjadrené kognitívne odstupňovanými konkretizovanými cieľmi – učebnými požiadavkami.

Tieto základné požiadavky môžu učitelia ešte viac špecifikovať, konkretizovať a rozvíjať v podobe ďalších blízkych učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek.

K vymedzeným výkonom sa priraďuje obsahový štandard, v ktorom je učivo štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Stanovený učebný obsah môže učiteľ tvorivo modifikovať v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov.

Vzdelávací štandard je koncipovaný tak, aby učiteľ nepredkladal žiakom len hotové poznatky, ale vytváral im primerané podmienky na aktívne osvojovanie vedomostí. Vytvára priestor, ktorý umožňuje žiakom manipulovať s konkrétnymi predmetmi, pozorovať javy, merať, vykonávať experimenty, vzájomne diskutovať, riešiť otvorené úlohy, praktické a teoretické problémy. Žiacke objavovanie, bádanie, skúmanie sú základnými prístupmi, ktoré umožňujú nielen osvojiť si nové vedomosti, ale aj základy spôsobilostí vedeckej práce a vytvárajú pozitívne postoje k vedeckému spôsobu poznávania sveta.

Vzhľadom na charakter a ciele predmetu sa organizácia vyučovania prispôsobí počtu žiakov v triede. Tým sa garantujú vonkajšie podmienky na adekvátnu realizáciu výučby a splnenie výkonového a obsahového štandardu.

## Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet biológia je na základnej škole zameraný na poznávanie javov a procesov prebiehajúcich v prírode vo vzájomných súvislostiach a vedie žiakov k chápaniu prírody ako celku. Sústreďuje sa najmä na tie javy, ktoré bezprostredne ovplyvňujú život človeka. Ich poznanie je východiskom pre formovanie pozitívneho vzťahu k živej prírode, rozvíjanie schopnosti ekologicky myslieť a konať, ako aj pre upevňovanie návykov dôležitých pre zachovanie zdravia.

## Ciele predmetu

Ž̌ iaci

* získajú základnú predstavu o prírode ako výsledku vzájomného pôsobenia jej zložiek,
* pochopia prírodné javy, procesy a objekty vo vzájomných súvislostiach,
* získajú informácie o prírode pozorovaním, pátraním, skúmaním a využitím rôznych zdrojov,
* analyzujú, interpretujú, triedia a hodnotia informácie o organizmoch a prírode,
* používajú správnu terminológiu na opísanie procesov a javov v živej a neživej prírode,
* plánujú, uskutočňujú, zaznamenávajú a vyhodnocujú jednoduché biologické pozorovania a pokusy,
* diskutujú o význame a praktických dôsledkoch vybraných vedeckých objavov,
* aplikujú osvojené spôsobilosti a vedomosti na podporu svojho zdravia,
* chránia prírodu a šetria prírodné zdroje,
* plánujú a realizujú jednoduché projekty v oblasti biológie, - prezentujú a obhajujú výsledky svojej práce.

## Kompetencie

* Poznávať živé organizmy a ich význam v prírode a pre život človeka. Chápať lesný, vodný, trávny, poľný ekosystém a ľudské obydlia ako životný priestor organizmov, poznať typických predstaviteľov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravových 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 prvej predlekárskej pomoci pri bežných poraneniach. Rozvíjať poznatky o činnosti ľudského tela, ako celostného systému z hľadiska ochrany zdravia a zdravého životného štýlu.
* 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 kľúčových kompetencií žiakov:

**V oblasti komunikačných schopností:**

- 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.

**V oblasti identifikácie problémov, navrhovania riešenia a schopnosti ich riešiť**:

- 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.

**V oblasti sociálnych kompetencií**:

- 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

**V oblasti získavania, osvojovania a rozvíjania 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.

## Vzdelávací štandard

### Život s človekom a v ľudských sídlach - 12hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozlíšiť špecifiká spoločenstva vznikajúceho v ľudských sídlach a ich okolí
* zhodnotiť vplyv človeka na prostredie organizmov,
* vysvetliť, aký význam majú pre človeka mikroorganizmy, pestované

rastliny a živočíchy žijúce v ľudských sídlach a v ich okolí, * navrhnúť a realizovať projekt na poznávanie organizmov žijúcich v okolí svojho bydliska alebo školy,
* prezentovať výsledky z projektu.
 |   * ľudské sídlo, zdomácňovanie, šľachtenie, odroda, plemeno
* mikroorganizmy (baktérie, plesne, kvasinky)
* zelenina cibuľová, hlúbová, koreňová, plodová, strukoviny
* rastliny hospodárske, ovocné
* včela, včelstvo, včelárstvo, ryby, rybárstvo, rybnikárstvo
* zvieratá hospodárske, domáce
* škodcovia, parazity vonkajšie, vnútorné, prenášače nákazy, prevencia,
* premnoženie hlodavcov, hmyzu
* dezinfekcia, dezinsekcia, deratizácia
* biologická ochrana, spevavce
 |

### Živé organizmy a ich stavba - 21 hodín

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozlíšiť rastlinnú a živočíšnu bunku podľa stavby,
* vymenovať základné funkcie častí bunky,
* pozorovať bunky mikroskopom,
* pripraviť prezentáciu o vírusových a bakteriálnych ochoreniach a ich prevencii
* zostaviť mnohobunkovej rastliny a

živočícha, * porovnať časti tela machu a kvitnúcej rastliny na ukážke,
* vysvetliť základné funkcie orgánov tela kvitnúcej rastliny,
* porovnať stavbu tela húb s plodnicami

a bez plodníc, * pozorovaním zistiť odlišnosti vonkajšej stavby tela jednotlivých skupín bezstavovcov,
* kategorizovať zástupcov pŕhlivcov, ploskavcov, hlístovcov, mäkkýšov,

obrúčkavcov a článkonožcov na ukážke, | * bunka, bunkové organely vírusy, baktérie
* organizmus jednobunkový, mnohobunkový
* pletivo, tkanivo, orgán, orgánová sústava, organizmus
* stavba rastlín vonkajšia, vnútorná (koreň, stonka, list, kvet, plod, semeno)
* vlákno, podhubie, výtrusnica
* ivotný cyklus parazitov
* stavba tela bezstavovcov vonkajšia, vnútorná (sústava tráviaca, obehová, dýchacia, nervová, zmysly)
* rozmnožovanie a vývin bezstavovcov

  |
| -  | navrhnúť a zaznamenať pozorovanie vybraného bezstavovca,  |  |
| -  | spracovať a prezentovať výsledky pozorovania rôznymi formami.  |  |

## 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 a osobitostí žiakov a materiálneho vybavenia.

### 1. Motivačné metódy

Motivačné metódy smerujú k vzbudeniu 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

Expozičné metódy smerujú k vytváraniu nových poznatkov a zručností:

* rozprávanie (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie),
* vysvetľovanie (logické systematické sprostredkovanie učiva),
* rozhovor (verbálna komunikácia formou otázok a odpovedí na vyjadrenie faktov, konvergentných a divergentných otázok, otázok na pozorovanie, posúdenie situácie, hodnotenie javov, rozhodovanie),
* beseda(riešenie aktuálnych otázok celým kolektívom),
* demonštračná metóda (demonštrácia obrazov, modelov, prírodnín...),
* krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, pri projektoch, praktických aktivitách a samostatných pozorovaniach (cielené systematické vnímanie objektov a procesov),
* manipulácia s predmetmi (praktické činnosti, experimentovanie, pokusy, didaktická hra),
* inštruktáž (vizuálne a auditívne podnety k praktickej činnosti, vedenie žiakov k chápaniu slovnému a písomnému návodu).

### 3. Problémové metódy

* Heuristická metóda (učenie sa riešením problémov založenom na vymedzení a rozbore problému, tvorbe a výberu možných riešení a vlastnom riešení) a
* projektová metóda (riešenie projektu, komplexná praktická úloha, problém, téma, ktorej riešenie teoretickou aj praktickou činnosťou vedie k vytvoreniu určitého produktu).

### 4. Práca s knihou a textom

- Čítanie s porozumením, spracovanie textových informácií, učenie sa z textu, orientácia v štruktúre textu, vyhľadávanie, triedenie, využívanie podstatných informácií.

### 5. Samostatné učenie sa prostredníctvom IKT

- Samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky a experimentovanie(samostatnéhľadanie, skúšanie, objavovanie).

### 6. Aktivizujúce metódy

* Diskusia (vzájomná výmena názorov, uvádzanie argumentov, zdôvodňovaní za účelom riešenia daného problému),
* situačná metóda(riešenie problémového prípadu reálnej situácie so stretom záujmov),
* kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania založená na vzájomnej závislosti členov heterogénnej skupiny).

### 7. Fixačné metódy

- Metódy opakovania a precvičovania učiva, (ústne a písomné opakovanie, opakovanie s využitím učebnice a inej literatúry, domáce úlohy...).

**8.** **Praktické aktivity** (samostatná činnosť na základe inštruktáže)

- pozorovanie dostupných prírodných procesov na podporu chápania vzájomné vzťahy a ich významu.

### 9. Blokové vyučovanie

* Prostredníctvom bloku predmetov Biológia, Chémia, Geografia, Fyzika, Informatika.

Pri realizácii uvedených metód vyučovania kladieme dôraz hlavne na:

* krátkodobé a dlhodobé pozorovanie (pri praktických aktivitách, projekte)
* praktický nácvik zručností pri praktických aktivitách
* predvádzanie – názorné pomôcky, modely, obrazy, prírodniny ...
* uprednostnenie dialogických metód (rozhovor, diskusia, beseda) pred monologickými

(rozprávanie, vysvetľovanie, výklad)

* prácu s odbornou literatúrou, prácu s textom
* samostatné učenie sa prostredníctvom IKT
* použitie analyticko-syntetických, induktívno-deduktívnych a porovnávacích logických postupov pri vyučovaní
* využitie kognitívnych (hľadanie súvislostí ) a zážitkových metód

### Organizačné formy

Z organizačných foriem sa uplatňuje :

* výkladová vyučovacia hodina kombinovaná s tvorivou samostatnou prácou žiakov

(individuálnou, skupinovou, frontálnou, diferencovanou),

* praktická aktivita, projekt, samostatné pozorovanie.

Dôraz vo vyučovacom procese kladieme na dodržiavanie didaktickej zásady primeranosti, názornosti, uvedomelosti a aktivity.

## Hodnotenie predmetu

**Povinné práce v hodnotiacom portfóliu:**

**-** ústna odpoveď minimálne raz za polrok,

- písomné práce po ukončení tematického celku/priebežne vo veľkom tematickom celku,

- praktické cvičenie raz/dva krát za polrok,

- vypracovať a odprezentovať projekt na zadanú tému jedenkrát za polrok,

- poznávanie rastlín a živočíchov.

**Voliteľné práce v hodnotiacom portfóliu:**

- účasť na biologickej olympiáde a environmentálnej súťaži

- referát, projekt na vybranú tému.

**Všeobecné informácie:**

**1. písomné práce:**

- po jednotlivých tematických celkoch žiaci napíšu ***písomnú prácu*** v trvaní 20 – 25 min.,

- počet písomných prác za klasifikačné obdobie je závislý od počtu tematických celkov,

- termíny písomných prác vyučujúci žiakom vopred oznámia,

- otázky budú mať bodové hodnoty, výsledky sa budú hodnotiť známkou (stupeň 1-5) podľa

 počtu získaných bodov za správne odpovede,

- ak žiakovi z dôvodu absencie chýba niektorá z písomných prác, vyučujúci môže dať žiakovi

 náhradný termín na písanie chýbajúcej práce,

- špeciálnou formou písomnej práce môže byť tzv. ***bleskovka***, resp. malá písomka v trvaní cca. 5 min., otázky budú mať bodové hodnoty, výsledky sa budú hodnotiť známkou (stupeň 1- 5) podľa počtu získaných bodov za správne odpovede.

**2. Ústne odpovede:**

**-** z jednotlivých prebratých tém – žiak by mal mať ***minimálne 1 ústnu odpoveď za 1 polrok***,

- termíny ústnych odpovedí vyučujúci vopred neoznamuje,

- žiak bude hodnotený známkou (stupeň 1 - 5) podľa presnosti, plynulosti, istoty vo vyjadrovaní v danej téme, úrovne zvládnutia učiva (systematická príprava na vyučovanie).

**3. Projektové práce (PP):**

- žiak vypracuje projektovú prácu na tému vopred zadanú vyučujúcim,

- žiaci ***aspoň raz za školský rok*** odprezentujú svoj projekt pred spolužiakmi, pričom celkový

 počet projektov za školský rok určí vyučujúci podľa potreby a obsahu tematických celkov,

- hodnotenie známkou (stupeň 1 – 5), podľa obsahovej a prezentačnej úrovne projektu.

**4. Praktické cvičenie (PC):**

- žiaci ***minimálne 1x za školský polrok*** vypracujú praktické cvičenie,

- hodnotenie známkou (stupeň 1 – 5), podľa obsahovej a vizuálnej úrovne.

**5. Celkové hodnotenie:**

- výsledné hodnotenie žiaka bude súhrnom vyššie uvedených kritérií,

- výsledná známka ***nebude*** získaná aritmetickým priemerom priebežných známok,

- odrazí sa v nej aj aktívna práca žiaka na hodinách, systematickosť učenia sa, úroveň

 písomných prejavov (úprava zošita, vypracované poznámky, domáce úlohy).

**6. Stupnica pri testoch a písomných previerkach:**

100 % – 90 % výborný

89 % – 75 % chválitebný

74 % – 50 % dobrý

49 % – 25 % dostatočný

24 % a menej nedostatočný

## Prierezové témy sú včlenené do TVVP