

## **CHARAKTERISTKA PREDMETU**

Vyučovaci 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**

Žiaci

- 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.

## ***Predmet BIOLÓGIA***

### ***pre 5. ročník***

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Biológia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

#### **Rozsah vyučovania predmetu:**

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

#### **Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda**

#### **Obsah a rozsah**

##### **I. Príroda a život – 4 hodiny**

- Prírodniny
- Metódy a prostriedky skúmania v biológii
- Pracujeme s mikroskopom

##### **II. Spoločenstvo lesa – 27 hodín**

- Les-životný priestor organizmov
- Dreviny, ihličnaté stromy
- Listnaté stromy
- Kry
- Mikroskopické organizmy v lese
- Machorasty
- Paprad'orasty
- Kvitnúce byliny v lese
- Huby v lese
- Lišajníky v lese
- Lesné bezstavovce (ulitníky, obrúčkavce, pavúkovce, hmyz)
- Lesné stavovce (obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce)

##### **III. Vysokohorské spoločenstvo – 4 hodiny**

- Vysokohorské rastliny
- Vysokohorské živočíchy
- Význam a ochrana lesov

##### **III. Vodné spoločenstvo – 14 hodín**

- Voda-životný priestor organizmov
- Rastliny žijúce vo vode
- Brehové rastlinstvo
- Mikroskopické a drobné vodné živočíchy
- Vodné bezstavovce (mäkkýše, obrúčkavce, kôrovce, hmyz)
- Ryby žijúce v sladkej vode
- Obojživelníky a plazy žijúce na brehu
- Vtáky žijúce pri vode

- Cicavce žijúce v okolí vody
- Ochrana vodných ekosystémov

### **III. Poľné a lúčne spoločenstvo – 17 hodín**

- Polia-životný priestor organizmo
- Rastliny a huby na lúkach
- Liečivé rastliny
- Obilniny
- Krmoviny
- Olejniny
- Okopaniny
- Bezstavovce žijúce na poliach a lúkach
- Motýle žijúce na poliach a lúkach
- Obojživelníky a plazy na lúkach a poliach
- Vtáky žijúce na poliach a lúkach
- Cicavce žijúce na poliach a lúkach
- Ochrana poľných ekosystémov

**Projekty:** Tvorba koláže- Náš les  
Herbár lúčnych bylín

#### **Praktické aktivity:**

Pozorovanie machu lupou, mikroskopom  
Poznávanie lesných rastlín podľa vonk. znakov  
Poznávanie jedlých a jedovatých húb  
Pozorovanie planktónu  
Poznávanie poľných a lúčnych rastlín

#### **Vychádzky, exkurzie:**

Lesné rastliny v našom okolí  
Poľné a lúčne organizmy v našom okolí

**Použitá prierezová téma:** Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova

## ***Predmet BIOLÓGIA***

### ***pre 6. ročník***

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Biológia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2. stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

#### **Rozsah vyučovania predmetu:**

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

Zvýšená týždenná dotácia (2 hodiny) je využitá na:

-zaradenie rozširujúceho učiva:

**Izbové rastliny** – žiak vie rozlíšiť 5 druhov izbových rastlín, pozná zásady ich pestovania

**Parková a záhradná vegetácia** – žiak vie rozlíšiť podľa vonkajších znakov 10 druhov okrasných rastlín, vie hlavné zásady ich pestovania

**Regionálne významné rastliny rumovísk** – žiak vie rozlíšiť podľa vonkajších znakov 6 regionálne významných druhov rastlín rumovísk, pozná ich význam

**Regionálne významné liečivé a chránené rastliny** – žiak vie praktickou činnosťou rozpoznať v teréne/pomocou doplnkovej literatúry 7 liečivých rastlín a 2 chránené rastliny

**Typy stoniek bylín a drevín** – žiak vie rozlíšiť dužinatú a drevnatú stonku, na ukázkach rozlíšiť byľ, steblo, stvol

**Typy listov, postavenie listov na stonke** – žiak vie rozlíšiť na ukážke jednoduchý, zložený list, striedavé, protistočné, praslenové postavenie listov a prízemnú ružicu listov

**Typy kvetov, súkvetí** – žiak vie rozlíšiť na ukážke jednopohlavný a obojpohlavný kvet, typ súkvetia: stravec, okolík, klas, jahňada, hlávka, úbor

**Typy plodov** – žiak vie rozlíšiť typy dužinatých a suchých plodov

**Odlíšnosti v rozmnožovaní bezstavovcov** – žiak vie opísať vývinové štádiá priameho vývinu, nepriameho vývinu s neúplnou premenou, nepriameho vývinu s úplnou premenou

-zaradenie 5 praktických aktivít – rozvoj praktických zručností žiakov – žiak vie vybrať a použiť vhodnú pomôcku na pozorovanie prírodnín, vie samostatne pripraviť mikroskopický preparát, vie samostatne pozorovať prírodniny lupou a mikroskopom, vie zaznamenať výsledky pozorovania

-zaradenie tvorby a prezentácie 2 žiackych projektov – žiak vie samostatne vyhľadávať informácie a spracovať ich, vie prezentovať výsledky projektu

- upevnenie základného učiva

## Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda

### Obsah a rozsah

#### I. Život s človekom a v ľudských sídlach – 26 hodín

- Ľudské obydlia a ich okolie ako životný priestor organizmov
- Izbové rastliny

- Parková a záhradná vegetácia
- Regionálne významné rastliny rumovísk a okrajov ciest
- Regionálne významné liečivé a chránené rastliny
- Mikroorganizmy žijúce s človekom
- Cibuľová, hlúbová, koreňová, plodová zelenina, strukoviny
- Ovocné stromy a kry
- Vnútorné, vonkajšie parazity človeka, škodcovia
- Včelárstvo
- Rybárstvo a rybnikárstvo
- Chovateľsky významné vtáky
- Spoločníci človeka
- Chovateľsky významné cicavce
- Hlodavce žijúce s človekom
- Bezstavovce žijúce v okolí ľudských sídel
- Vtáky žijúce v okolí ľudských sídel
- Cicavce žijúce v okolí ľudských sídel

## II. Živé organizmy a ich stavba – 40 hodín

- Rastlinná a živočíšna bunka
- Nebunkové organizmy-vírusy, baktérie
- Jednobunkové organizmy
- Štruktúra tela mnohobunkových organizmov
- Stavba tela machov, papradí
- Koreň
- Stonka - stavba stonky dreviny a byliny, význam, prúdenie látok
- Typy stoniek bylín a drevín
- List -stavba, význam
- Typy listov, postavenie listov na stonke
- Fotosyntéza
- Kvet-stavba, význam
- Typy kvetov, súkvetí
- Opelenie, oplodnenie
- Plod- stavba, typy plodov, význam
- Semeno- stavba, význam
- Rastlinné telo ako celok
- Huby
- Stavba tela kvasinky, plesne, lišajníka
- Prhlivce
- Ploskavce
- Hlístovce
- Ulitníky
- Lastúrniky
- Obrúčkavce
- Pavúkovce

- Kôrovce
- Hmyz
- Priamy a nepriamy vývin

**Projekty:** Ovocie a zelenina v mojom okolí (plagát)  
Vírusové a bakteriálne ochorenia (prezentácia)

### **Praktické aktivity:**

- Pozorovanie plesne lupou a mikroskopom
- Pozorovanie buniek pokožky cibule
- Pozorovanie jednobunkového živočícha
- Pozorovanie vnútornej stavby kvetu
- Pozorovanie mikroskopických preparátov častí tela hmyzu

**Použitá prierezová téma:** Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova

## ***Predmet BIOLÓGIA***

### ***pre 7. ročník***

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Biológia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

### **Rozsah vyučovania predmetu:**

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

### **Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda**

#### **Obsah a rozsah**

##### **I. Stavba a funkcie tela stavovcov – 13 hodín**

- Povrch tela stavovcov
- Oporná a pohybová sústava stavovcov
- Tráviaca sústava stavovcov
- Dýchacia sústava stavovcov
- Obehová sústava stavovcov
- Vylučovanie. Močová sústava stavovcov
- Regulačné sústavy stavovcov
- Zmyslové orgány stavovcov
- Rozmnožovanie a vývin stavovcov
- Typické životné prejavy stavovcov

## II. Človek a jeho telo – 53 hodín

- Ľudský organizmus
- Koža. Poranenia kože
- Rasizmus
- Oporná sústava
- Osová kostra
- Kostra končatín
- Pohybová sústava
- Svaly ľudského tela
- Poranenia kostí a svalov
- Tráviaca sústava
- Zložky potravy
- Zásady správnej výživy
- Poškodenia tráviacej sústavy
- Dýchacia sústava
- Starostlivosť o dýchaciu sústavu
- Poškodenia dýchacej sústavy
- Obehová sústava
- Srdce
- Krvné cievy
- Spôsob života a obehová sústava
- Krvácanie a zastavenie srdcovej činnosti
- Močová sústava
- Regulačné sústavy
- Žľazy s vnútorným vylučovaním
- Nervová sústava
- CNS
- Obvodová NS
- Chuť, čuch, hmat
- Zrak
- Sluch
- Poškodenia zraku a sluchu
- Vyššia nervová činnosť
- Hygiena duševnej činnosti
- Poranenie mozgu, miechy, chrbtice
- Rozmnožovacia sústava
- Vývin jedinca
- Obdobia ľudského života
- Pohlavné choroby
- Nákazlivé ochorenia
- Toxické a návykové látky
- Životný štýl

### **Praktické aktivity:**

Pozorovanie stavby pera vtáka  
Nácvik 1.pomoci pri zlomeninách  
Pozorovanie tepu  
Nácvik 1.pomoci pri šoku, nácvik stabilizovanej polohy

**Použité prierezové témy:** Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova, Výchova k manželstvu a rodičovstvu

## ***Predmet BIOLÓGIA pre 8. ročník***

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Biológia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2.stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

### **Rozsah vyučovania predmetu:**

2 vyučovacie hodiny (VH) týždenne – 66 VH za školský rok

Zvýšená týždenná dotácia (2 hodiny) je využitá na:

-zaradenie rozširujúceho učiva:

**Nahosemenné a krytosemenné rastliny** – žiak vie uviesť uloženie semien nahosemenných, krytosemenných rastlín, rozlíšiť smrek, jedľu, borovicu, smrekovec, dub, buk, brezu, lipu, javor

**Povrch tela bezstavovcov** – žiak vie opísať význam povrchu tela živočíchov, rozlíšiť povrch tela prvokov, prhlivcov, ploskavcov, mäkkýšov, obrúčkavcov a článkonožcov

**Povrch tela stavovcov** – žiak vie porovnať povrch tela rýb, obojživelníkov a plazov, uviesť význam peria vtákov a srsti cicavcov

**Povrch tela človeka** – žiak vie opísať časti kože človeka, ich význam

**1.pomoc pri poranení kože** – žiak vie predviesť samostatne 1.pomoc pri poranení kože

**Oporná sústava človeka** – žiak vie opísať časti kostry človeka, rozlíšiť typy spojivového tkaniva, časti kĺbu

**Pohybová sústava človeka** – žiak vie popísať typy svalového tkaniva, stavbu svalu, vymenovať a ukázať základné svaly ľudského tela

**1.pomoc pri zlomeninách** – žiak vie predviesť samostatne 1.pomoc pri zlomeninách kostí

**Dýchacia sústava človeka** – žiak vie popísať orgány dýchacej sústavy človeka, vysvetliť nebezpečenstvo škodlivých vplyvov na DS

**1.pomoc pri zastavení dýchania** – žiak vie predviesť samostatne 1.pomoc pri zastavení dýchania a činnosti srdca

**Tráviaca sústava človeka** – žiak vie popísať orgány tráviacej sústavy, ich význam, rozlíšiť pojmy trávenie, vstrebávanie

**Vylučovanie a močová sústava človeka** – žiak vie popísať spôsoby vylučovania, stavbu močovej sústavy, význam

**Obehová sústava človeka** – žiak vie popísať stavbu, význam zložiek obehovej sústavy človeka, funkcie obehovej sústavy, krvné obeh

**1.pomoc pri krvácaní** – žiak vie predviesť samostatne 1.pomoc pri krvácaní

**Regulačné sústavy človeka** – žiak vie popísať hormonálne žľazy človeka, časti mozgu, stavbu miechy

**1.pomoc pri šoku a bezvedomí** – žiak vie predviesť samostatne 1.pomoc pri šoku a bezvedomí

**Zmyslové orgány človeka** – žiak vie popísať časti oka, ucha, rozloženie chutí na jazyku, čuchové a hmatové vnímanie

-zaradenie 5 praktických aktivít –rozvoj praktických zručností žiakov-žiak vie vybrať a použiť vhodnú pomôcku na pozorovanie prírodnín, vie samostatne pripraviť mikroskopický preparát, vie samostatne pozorovať prírodniny lupou a mikroskopom, vie zaznamenať výsledky pozorovania

-zaradenie tvorby a prezentácie 1 žiackeho projektu –žiak vie samostatne vyhľadávať informácie a spracovať ich, vie prezentovať výsledky projektu

- upevnenie základného učiva

**Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda**

**Obsah a rozsah**

I. Základné životné procesy organizmov – 51 hodín

- Rastlinná a živočíšna bunka
- Príjem živín a dýchanie baktérií a húb
- Výživa a dýchanie rastlín
- Rozmnožovanie baktérií, húb
- Rozmnožovanie rastlín
- Nahosemenné a krytosemenné rastliny
- Dráždivosť a pohyb rastlín
- Život rastlín
- Jednoklíčnolistové a dvojklíčnolistové rastliny
- Povrch tela bezstavovcov
- Povrch tela stavovcov

- Povrch tela človeka
- 1.pomoc pri poranení kože
- Pohyb bezstavovcov
- Pohyb stavovcov
- Oporná sústava človeka
- Pohybová sústava človeka
- 1.pomoc pri zlomeninách
- Dýchanie bezstavovcov
- Dýchanie stavovcov
- Dýchacia sústava človeka
- 1.pomoc pri zastavení dýchania
- Príjem živín bezstavovcov
- Príjem a spracovanie živín u stavovcov
- Tráviaca sústava človeka
- Vylučovanie bezstavovcov
- Vylučovanie stavovcov
- Vylučovanie a močová sústava človeka
- Obeh telových tekutín bezstavovcov
- Obeh telových tekutín stavovcov
- Obehová sústava človeka
- 1.pomoc pri krvácaní
- Regulácia tela bezstavovcov
- Regulácia tela stavovcov
- Regulačné sústavy človeka
- 1.pomoc pri šoku, bezvedomí, poranení mozgu, chrbtice a miechy
- Zmyslové orgány bezstavovcov
- Zmyslové orgány stavovcov
- Zmyslové orgány človeka
- Rozmnožovanie a vývin bezstavovcov
- Rozmnožovanie a vývin stavovcov

## II. Dedičnosť a premenlivosť organizmov – 6 hodín

- Dedičnosť – podstata dedičnosti
- Prenos dedičných informácií
- Dedičnosť a premenlivosť
- Význam dedičnosti

## IV. Životné prostredie organizmov a človeka – 9 hodín

- Životné prostredie. Zložky životného prostredia
- Globálne environmentálne problémy
- Faktory ovplyvňujúce životné prostredie
- Starostlivosť o životné prostredie
- Ochrana prírody-chránené územia

**Projekty:** Projekcia optimálneho životného prostredia školy

### **Praktické aktivity:**

Rozmnožovanie huby- kvasinky

Pozorovanie a rozlišovanie znakov nahosemenných a krytosemenných rastlín

Mikroskopické pozorovanie bunkovej stavby tiel organizmov

Praktickou činnosťou zlepšiť životné prostredie okolia

**Použité prierezové témy:** Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova, Výchova k manželstvu a rodičovstvu

## ***Predmet BIOLÓGIA pre 9. ročník***

Výchovno-vzdelávacie ciele sú v súlade s cieľmi, obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet Biológia schváleného ako súčasť ŠVP pre 2. stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

### **Rozsah vyučovania predmetu:**

1 vyučovacia hodina (VH) týždenne – 33 VH za školský rok

### **Vzdelávacia oblasť – Človek a príroda**

#### **Obsah a rozsah**

#### **I. Neživá príroda a jej poznávanie – 23 hodín**

- Neživá príroda
- Stavba Zeme
- Pohyby zemskej kôry
- Minerály a horniny
- Minerály a ich stavba
- Vlastnosti minerálov – mechanické, optické, chemické
- Chránené minerály
- Geologické procesy a ich zdroje
- Magmatická a sopečná činnosť
- Vyvreté horniny
- Horotvorná činnosť
- Zemetrasenie
- Premena hornín a premenené horniny
- Vonkajšie geologické procesy – zvetrávanie, činnosť zemskej príťažlivosti, vody, ľadovca, vetra
- Usadené horniny – organogénne, úlomkovité, chemogénne
- Krasové procesy

#### **II. Dejiny Zeme – 4 hodiny**

- Skameneliny a vek Zeme
- Geologická história Zeme
- Prahory, starohory, prvohory, druhohory, tret'ohory, štvrtohory

### III. Príroda Slovenska – 1 hodina

- Geologická história a stavba Slovenska

### IV. Ekologické podmienky života – 5 hodín

- Organizmy a prostredie, Neživé zložky prostredia
- Živé zložky prostredia, Spoločenstvo organizmov
- Ekosystém, život ekosystému
- Biologická a ekologická rovnováha, Ekologické hospodárenie

#### **Praktické aktivity:**

Poznávanie a rozlišovanie hornín a minerálov

Pozorovanie fyzikálnych vlastností minerálov

Poznávanie a rozlišovanie vyvretých hornín

Poznávanie a rozlišovanie usadených hornín

Pozorovanie a poznávanie zložiek ekosystému okolia školy

**Použité prierezové témy:** Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Osobnostný a sociálny rozvoj, Ochrana života a zdravia, Multikultúrna výchova