



Agentúra  
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR  
pre štrukturálne fondy EÚ



Názov projektu	E-learning vo výchovno-vzdelávacom procese
Kód ITMS projektu	26110130184
Kód výzvy	OPV-2008/1.1/03-SORO
Číslo Zmluvy o poskytnutí NFP	142/2009/1.1/OPV
Prijímateľ	Základná škola Námestovo – Komenského ul. Komenského 495/33, 029 01 Námestovo

# Učebné osnovy z prírodopisu pre 9.ročník ZŠ

(spracované v súlade s UO prírodopisu pre 5. - 9. ročník základnej školy schválených MŠ SR  
dňa 3. apríla 1997 rozhodnutím číslo 1640/97-151 s platnosťou od 1. septembra 1997)



September 2010

# Prírodopis

1

Názov predmetu	Prírodopis
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne
Ročník	deviaty
Škola	ZŠ Námestovo – Komenského ul.
Stupeň vzdelania	nižšie sekundárne
Vyučovací jazyk	slovenský

*hodina týždenne, 33 hodín ročne*

## Charakteristika predmetu v 9. ročníku

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 a obsah

### 1. Znaký, funkcie a životné procesy organizmov

#### Ciele

- poznať hlavné znaky životných procesov - príjem živín, vylučovanie látok, dýchanie a rozmnožovanie baktérií, húb a rastlín
- rozlíšiť a dokumentovať príkladom znaky nahosemenných a krytosemenných rastlín
- rozlíšiť a dokumentovať príkladom hlavné znaky a funkcie orgánových sústav bezstavovcov a stavovcov

#### Obsah

Prehľad životných procesov - príjem živín, vylučovanie látok, dýchanie a rozmnožovanie baktérií, húb a rastlín. Prehľad znakov nahosemenných a krytosemenných rastlín jednoklíčnolistových a dvojklíčnolistových rastlín.

Prehľad znakov stavby, funkcií orgánov a orgánových sústav pŕhlivcov, ploskavcov, mäkkýšov, článkonožcov, rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcov (pokryv tela, pohybová, dýchacia, tráviaca, vylučovacia, obehová sústava a rozmnožovanie).

- **1. praktické cvičenie**(možnosť výberu úlohy):

Práca s prírodninami, preparátmi, herbárovými položkami, modelmi, atlasmi rastlín, živočíchov a pod.

- a) Poznávanie a rozlíšenie baktérií, húb a rastlín podľa životných procesov.
- b) Pozorovanie a rozlišovanie znakov nahosemenných a krytosemenných rastlín
- c) Rozlíšenie živočíchov podľa hlavných znakov a funkcií orgánových sústav.

## 2. Podstata a základné prejavy života

### Ciele

- poznať základné vlastnosti organizmov, princíp premeny látok a energií
- vedieť zhody a rozdiely v bunkovej stavbe, funkcii a prejavoch buniek baktérií, rastlín a živočíchov
- poznať stavbu a význam nebunkových organizmov
- pochopiť závislosť živočíchov a človeka od rastlín, nutnosť ich ochrany pre zachovanie života na Zemi
- poznať podstatu a význam dedičnosti v prírode a pre človeka

### Obsah

Vlastnosti a životné prejavy organizmov (príjem, výdaj látok, premena energie).

Nebunkové organizmy - vírusy, význam a prevencia vírusových ochorení. Bunková stavba organizmov, zhodné a rozdielne znaky rastlinných a živočíšnych buniek - výživa, fotosyntéza, dýchanie.

- **2. praktické cvičenie** (možnosť výberu úlohy):

- a) Mikroskopické pozorovanie bunkovej stavby tiel organizmov.
- b) Porovnanie vonkajšej a vnútornej stavby tiel rastlín a živočíchov.

Význam dedičnosti a premenlivosti organizmov. Podstata dedičnosti, vloh (gény), vlastnosti (znaky), princíp prenosu dedičných informácií, zákony dedičnosti, kríženie, šľachtiteľstvo a chovateľstvo.

## 3. Základy ekológie

### Ciele

- poznať činitele jednoty organizmov s prostredím a princíp prispôsobovania sa organizmov prostrediu
- uviesť abiotické a biotické faktory prostredia organizmov a ich význam
- vedieť stručne charakterizovať a dokumentovať príkladmi populáciu, vzťahy medzi populáciami (konkurencia, symbióza, parazitizmus, predácia)
- vedieť rozdiel medzi spoločenstvom organizmov a ekosystémom, dokumentovať príkladmi producentov, konzumentov a reducentov
- poznať princíp potravného reťazca, potravných pyramíd, premeny a obehu látok v ekosystéme
- poznať následky vplyvu človeka na biosféru a možnosti ich odstránenia

### Obsah

Jednota organizmov s prostredím, prispôbivosť organizmov prostrediu.

**Abiotické faktory prostredia** - svetlo, teplo, vzduch, voda, pôda, negatívne vplyvy na ich čistotu a dôsledky pre život organizmov.

### **Biotické faktory prostredia.**

Populácia - vlastnosti, vnútorné vzťahy, vzťahy medzi populáciami (konkurencia, parazitizmus, symbióza, predácia), ohrozenie populácie.

Spoločenstvá organizmov (biocenóza) - zložky, príklady spoločenstiev organizmov. Ekosystém - živé a neživé zložky, vnútorné vzťahy (producenti, konzumenti, reducenti), potravinový reťazec, potravinová pyramída, význam v obehú látok v ekosystéme. Nebezpečie hromadenia cudzorodých látok v ekosystéme. Príklady prírodných a umelých spoločenstiev a ekosystémov, ich význam.

### • **3. praktické cvičenie** (možnosť výberu úlohy):

- a) Pozorovanie a poznávanie typických spoločenstiev organizmov (okolia školy alebo bydliska).
- b) Pozorovanie a poznávanie zložiek ekosystému najbližšieho regiónu (školy alebo bydliska).

Biosféra ako globálny ekosystém, globálne problémy, príčiny a dôsledky, možnosti riešenia (skleníkový efekt, ozónová diera, kyslé dažde, ropné havárie, populačná explózia, ničenie dažďových pralesov, hromadenie odpadov, spotreba energie a pod.). Význam biologickej a ekologickej rovnováhy v biosfére. Aktuálna regionálna problematika.

## **4. Životné prostredie organizmov a človeka**

### **Ciele**

- poznať zložky životného prostredia, dokumentovať ich vzájomný vzťah a význam pre podmienky života organizmov a človeka
- na príkladoch dokumentovať faktory, ktoré vplyvajú na kvalitu životného prostredia
- poznať vplyv životného prostredia na zdravie a spôsob života človeka a organizmov
- pochopiť vzťah a význam starostlivosti o životné prostredie a ochranu života
- poznať základné hľadiská ochrany prostredia a prírody
- oboznámiť sa s príkladmi medzinárodnej spolupráce ochrany prírody, štátnou ochranou prírody
- poznať významné chránené územia SR s dôrazom na regionálne podmienky

### **Obsah**

Zložky životného prostredia organizmov a človeka, vzájomné vzťahy, význam. Negatívne a pozitívne faktory ovplyvňujúce životné prostredie organizmov a človeka a ich vplyv na zdravie a spôsob života organizmov a ľudskej populácie.

### • **4. praktické cvičenie** (možnosť výberu úlohy):

- a) Určiť zložky životného prostredia (triedy, školy alebo bydliska).
- b) Navrhnuť optimálne životné prostredie (triedy, školy alebo bydliska).
- c) Praktickou činnosťou zlepšiť životné prostredie (triedy, vybratého priestoru školy a pod.).

Starostlivosť o životné prostredie a jeho ochrana, ochrana života, príklady medzinárodnej spolupráce. Štátna ochrana prírody - princíp všeobecnej a osobitnej ochrany, príklady chránených území SR, širšieho regiónu a ich význam.

## Učebné zdroje

- obrazy, modely, prírodniny
- prezentácie na interaktívnej tabuli
- mikroskopické preparáty
- encyklopédie, atlasy
- iná odborná literatúra
- časopisy
- pracovné listy
- IKT
- internet
- DVD
- Prírodopis pre 9. ročník základných škôl,

### Prehľad tematických celkov a stanovený počet hodín

(1 hodina týždenne, 33 hodín ročne z toho 3 praktické cvičenia)

P.č	Tematické celky	Počet hodín
1.	Znaky, funkcie a životné procesy organizmov	7
2.	Podstata a základné prejavy života	5(1)
3.	Základy ekológie	10 (1)
4.	Životné prostredie organizmov a človeka	4(1)
5.	Opakovanie, upevňovanie vedomostí a zručností, exkurzie	4

### Proces

Pri voľbe vyučovacích metód prihliada učiteľ na didaktický cieľ vyučovacej hodiny tak, aby bolo možné dosiahnuť požadované vedomosti a zručnosti v čo najúčinnnejšej miere.

Jednotlivé vyučovacie metódy - výklad, rozprávanie, vysvetľovanie, opis, pozorovanie, pokus sa navzájom dopĺňajú a kombinujú, súčasne s primeraným a efektívnym využitím konvergentných a divergentných otázok a úloh. Pri voľbe optimálnej metódy je dôležité prihliadať na charakter učiva. Pre realizáciu cieľov v prírodopise je dôležitá najmä praktická činnosť - priame pozorovanie prírodnín, modelov, obrazov a pod., sledovanie dostupných prírodných procesov, pričom si žiaci uvedomele osvojujú vedomosti, zručnosti trvalého charakteru, učia sa chápať vzájomné vzťahy a ich význam pre spoločenskú prax.

V 9. roč. odporúčame vo vhodných tematických celkoch využívať voľný pracovný rozhovor, heuristický rozhovor, projektovanie, krátkodobé a dlhodobé pozorovanie, konštruktivistický prístup, aktívnu prácu s odbornou a populárno-vedeckou literatúrou na zvýšenie možnosti aplikovať a prakticky prezentovať nadobudnuté poznatky a vedomosti.

Exkurzia, prípadne terénne pozorovania, ktoré volí učiteľ podľa podmienok školy a regionálnych možností, prispievajú k úzkemu spojeniu teórie s praxou a prehlbujú pozitívne vzťahy žiakov k prírode s dôrazom na jej ochranu.

Praktické cvičenia v prírodopise umožňujú aplikovať teoretické vedomosti v praktickej činnosti, pozorovať prírodné objekty a procesy, pričom rozvíjajú schopnosť stručne ich zaznamenať. Ich význam v poznávacej aj motivačnej oblasti je nezastupiteľný v podpore a prehĺbovaní záujmu žiakov o učivo. Pri praktických cvičeniach, exkurziách, terénnych pozorovaniach a činnostiach, dbá učiteľ na dodržiavanie zásad hygieny a bezpečnosti pri práci.

### **Hodnotenie žiakov**

Použité budú adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Hodnotiť sa budú ústne odpovede, písomne testy a projekty. Cieľom je ohodnotiť prepojenie vedomostí so zručnosťami a spôsobilosťami. Pri hodnotení a klasifikácii budeme vychádzať z metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu. Hodnotiť sa bude známku.