

## Učebné osnovy školského vzdelávacieho programu - predmet: Biológia

### 1. Záhlavie

<b>Názov predmetu:</b> Biológia
<b>Časový rozsah výučby:</b> 1 hodina týždenne (ŠVP), spolu 33 hodín - športové triedy
2 hodiny týždenne (1 hodina ŠVP, 1 hodina ŠkVP), spolu 66 hodín - klasické triedy
<b>Ročník:</b> deviaty
<b>Škola</b> (názov, adresa): Základná škola M. Kukučina, SNP 1199/36, 026 01 Dolný Kubín
<b>Názov ŠkVP:</b> Škola úspešného života
<b>Stupeň vzdelania:</b> nižšie sekundárne
<b>Dĺžka štúdia:</b> 1 rok
<b>Vyučovací jazyk:</b> slovenský jazyk
<b>Iné:</b> štátna škola

### 2. 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.

### 3. 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.

## 1. Výchovné a vzdelávacie stratégie

### **Kompetencie (spôsobilosti) v oblasti prírodných vied:**

- vysvetliť závislosť organizmov od neživej prírody a vplyv organizmov na neživú prírodu na príkladoch,
- diskutovať o význame nerastných surovín pre život človeka,
- vytvoriť model stavby zemského telesa,
- porovnať sféry zemského telesa podľa zloženia a významu,
- pozorovaním zistiť odlišnosti medzi minerálmi a horninami,
- identifikovať vybrané minerály a horniny,
- zdokumentovať výskyt minerálov alebo hornín v okolí školy, bydliska,

- navrhnúť spôsob na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,
- zrealizovať pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,
- vyhodnotiť pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,
- vyhľadať informácie o praktickom využití minerálov a hornín a ich výskyt na Slovensku,
- kategorizovať horniny podľa znakov,
- zdôvodniť vplyv geologických procesov na tvary zemského povrchu, na život organizmov,
- zdokumentovať katastrofické geologické procesy vo svete i na Slovensku a ich následky,
- navrhnúť projekt na poznávanie zaujímavostí neživej prírody na území Slovenska,
- vysvetliť vznik a výskyt krasu a krasových útvarov,
- modelovať proces vzniku skameneliny,
- usporiadať skameneliny na ukážke podľa geologických ér,
- zhodnotiť významné geologické procesy, ktoré prebiehali v jednotlivých geologických érach,
- zostaviť tabuľku jednotlivých etáp vývoja prírody Slovenska s významnými geologickými procesmi a organizmami z konkrétneho obdobia,
- zistiť informácie o vývoji prírody svojho okolia,
- demonštrovať na príklade prispôsobenie organizmov prostrediu,
- porovnať rozsah nárokov organizmov na faktory prostredia na príkladoch,
- identifikovať vonkajšie a vnútorné vzťahy populácií na príklade,
- vytvoriť pojmovú mapu vzájomných vzťahov medzi populáciami,
- zhotoviť jednoduchú koláž ľubovoľného spoločenstva,
- zdokumentovať výskyt spoločenstiev rastlín a živočíchov v okolí školy alebo bydliska,
- analyzovať umelý a prírodný ekosystém z hľadiska druhovej rozmanitosti,
- zhodnotiť dôsledky narušenia biologickej rovnováhy,

- vytvoriť pojmovú mapu vzťahov a závislostí zložiek ekosystému,
- zdôvodniť výhody ekologického hospodárenia v krajine.

Stanovené ciele sa dosahujú rozvíjaním **d'alších kľúčových kompetencií žiakov:**

- **v oblasti komunikačných schopností:**

- identifikovať a správne používať základné 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,
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje, vyhľadávať, triediť a spracovávať 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,

- **v oblasti rozvíjania sociálnych kompetencií:**

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať, preberať sebazodpovednosť,
- 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,

- **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.

## 5. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania:

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania	
	Metódy a postupy	Formy práce
Neživá príroda a jej poznávanie	výkladovo-ilustratívne metódy metódy výkladovo-problémové heuristické metódy výskumné motivačné, demonštračné, aktivizujúce, fixačné, analytické, syntetické, deduktívne	metodické formy: rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, zostavenie plánu, postup činnosti, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT
Dejiny Zeme		sociálne formy: frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie
Ekologické podmienky života		organizačné formy: vyučovacia hodina, domáca práca, projekty, vychádzka, exkurzia

## 6. Učebné zdroje

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
Neživá príroda a jej poznávanie	učebnica biológie pre 8. ročník (kým nebude k dispozícii nová učebnica), atlasy, encyklopédie	dataprojektor, PC, tablety s pripojením na internet, interaktívna tabuľa, DVD a CD prehrávač	modely, pracovné listy, fotografie, filmy s príslušnou tematikou, prezentácie, výučbové programy	internet, knižnica, múzeum
Dejiny Zeme				
Ekologické podmienky života				

## 7. Hodnotenie a klasifikácia

V procese diagnostiky a hodnotenia žiakov uplatňujeme rozličné metódy i formy s cieľom poskytnúť žiakovi šancu dosiahnuť úspech. Žiak sa aktívne zapája do procesu hodnotenia.

Výsledná klasifikácia prírodovedných predmetov zahŕňa nasledovné formy a metódy overovania požiadaviek na vedomosti a zručnosti žiakov:

- 1) Sústavné diagnostické pozorovanie žiaka, sústavné sledovanie výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie.
- 2) Úroveň samostatnej práce žiakov a schopnosť pracovať s textom pri individuálnych aj skupinových aktivitách je hodnotená formálne. Vedomosti získané pri týchto aktivitách žiaci prezentujú pri verbálnom alebo písomnom skúšaní.
- 3) Písomná forma hodnotenia - osvojenie získaných poznatkov je kontrolované formou testu na konci tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém v rozsahu asi 20 minút. Test je hodnotený známku na základe percentuálnej úspešnosti podľa stupnice dohodnutej na zasadnutí predmetovej komisie pre ročníky 5 – 9.

100% - 90% výborný

89% - 75% chválitebný

74% - 50% dobrý

49% - 25% dostatočný

24% - 0% nedostatočný

- 4) Verbálna forma hodnotenia - priebežné hodnotenie vedomostí žiakov na hodine (dobrovoľná odpoveď žiaka alebo určenie konkrétneho žiaka učiteľom). Preverovaná je úroveň základných vedomostí určených vo výkonovej časti vzdelávacieho štandardu z preberaného tematického celku alebo skupiny podobných učebných tém.
- 5) Praktické aktivity - pri praktických cvičeniach sa hodnotí:
  - a) samostatná práca s textom,
  - b) realizácia praktického cvičenia,
  - c) schopnosť vyvodit' na základe experimentu teoretické poznatky,
  - d) vedieť zdôvodniť výsledok experimentu,
  - e) vypracovanie protokolu na požadovanej úrovni.
- 6) Prezentácia projektov - hodnotenie úrovne kombinovaných verbálnych, písomných, grafických prejavov a komunikatívnych zručností podľa vopred stanovených kritérií učiteľom. Pri hodnotení projektov je dôležité aj sebahodnotenie a hodnotenie žiakov navzájom.

Vo výslednej klasifikácii prírodovedných predmetov sa odzrkadľuje:

- sumatívne (súhrnné) hodnotenie, ktoré sa odvíja od základného učiva definovaného v obsahovom a výkonovom štandarde; výsledná klasifikácia závisí od miery jeho zvládnutia,

- formatívne (priebežné) hodnotenie, ktoré môže celkovú známku ovplyvniť maximálne o jeden stupeň, preveruje aj schopnosť žiaka využívať medzipredmetové vzťahy v prírodovedných predmetoch a jeho schopnosť uplatňovať získané vedomosti a zručnosti pri riešení konkrétnych úloh.

Oblasť: Človek a príroda

Predmet: Biológia - športové triedy

Počet hodín: 33

Tematický celok	Výkonový štandard (nahrádza cieľ)	Obsahový štandard	Počet hodín	Prierezové témy
Neživá príroda a jej poznávanie	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvetliť závislosť organizmov od neživej prírody a vplyv organizmov na neživú prírodu na príkladoch,</li><li>diskutovať o význame nerastných surovín pre život človeka,</li><li>vytvoriť model stavby zemského telesa,</li><li>porovnať sféry zemského telesa podľa zloženia a významu,</li><li>pozorovaním zistiť odlišnosti medzi minerálmi a horninami,</li><li>identifikovať vybrané minerály a horniny,</li><li>zdokumentovať výskyt minerálov alebo hornín v okolí školy, bydliska,</li><li>navrhnuť spôsob na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,</li><li>vyhodnotiť pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,</li><li>vyhľadať informácie o praktickom využití minerálov a hornín a ich výskyt na Slovensku,</li><li>kategorizovať horniny podľa znakov,</li><li>zdôvodniť vplyv geologických procesov</li></ul>	<p>neživá a živá príroda nerastné suroviny, rudy, nerudy zemská kôra pevninská a oceánska, zemský plášť, zemské jadro minerál, hornina kryštál, kryštalizácia vlastnosti minerálov, tvrdosť, hustota, farba, lesk chránené minerály horniny vyvreté, usadené, premenené geologické procesy vnútorné, vonkajšie zdroje energie geologických procesov činnosť magmatická, sopečná, zemetrasenie, premena hornín zvetrávanie mechanické, chemické geologické činitele, činnosť rušivá, tvorivá rozrušovanie, prenášanie, usadzovanie, spevňovanie kras, krasové útvary povrchové, podzemné</p>	20	<p>osobnostný a sociálny rozvoj</p> <p>environmentálna výchova</p> <p>ochrana života a zdravia</p> <p>finančná gramotnosť</p> <p>mediálna výchova</p> <p>čitateľská gramotnosť</p>



	<p>na tvary zemského povrchu, na život organizmov,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdokumentovať katastrofické geologické procesy vo svete i na Slovensku a ich následky,</li> <li>• navrhnúť projekt na poznávanie zaujímavostí neživej prírody na území Slovenska,</li> <li>• vysvetliť vznik a výskyt krasu a krasových útvarov.</li> </ul>			
<b>Dejiny Zeme</b>	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modelovať proces vzniku skameneliny,</li> <li>• usporiadať skameneliny na ukážke podľa geologických ér,</li> <li>• zhodnotiť významné geologické procesy, ktoré prebiehali v jednotlivých geologických érach,</li> <li>• zostaviť tabuľku jednotlivých etáp vývoja prírody Slovenska s významnými geologickými procesmi a organizmami z konkrétneho obdobia,</li> <li>• zistiť informácie o vývoji prírody svojho okolia.</li> </ul>	<p>vek hornín, pomerný, skutočný skameneliny, vedúce skameneliny</p> <p>geologické éry</p> <p>vývoj života, zmena zemskej kôry, klimatické zmeny</p>	6	<p>osobnostný a sociálny rozvoj</p> <p>čitateľská gramotnosť</p> <p>mediálna výchova</p> <p>tvorba projektu a prezentačné zručnosti</p>

<p><b>Ekologické podmienky života</b></p>	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demonštrovať na príklade prispôsobenie organizmov prostrediu,</li> <li>• porovnať rozsah nárokov organizmov na faktory prostredia na príkladoch,</li> <li>• identifikovať vonkajšie a vnútorné vzťahy populácií na príklade,</li> <li>• vytvoriť pojmovú mapu vzájomných vzťahov medzi populáciami,</li> <li>• zhotoviť jednoduchú koláž ľubovoľného spoločenstva,</li> <li>• zdokumentovať výskyt spoločenstiev rastlín a živočíchov v okolí školy alebo bydliska,</li> <li>• analyzovať umelý a prírodný ekosystém z hľadiska druhovej rozmanitosti,</li> <li>• zhodnotiť dôsledky narušenia biologickej rovnováhy,</li> <li>• vytvoriť pojmovú mapu vzťahov a závislostí zložiek ekosystému,</li> <li>• zdôvodniť výhody ekologického hospodárenia v krajine.</li> </ul>	<p>druh, prostredie, biotop biogénne prvky, faktory abiotické, biotické prispôsobivosť, znášateľnosť jedinec, populácia, vlastnosti populácie spoločenstvo, druhová rozmanitosť, štruktúra spoločenstva producent, konzument, reducent ekosystém prírodný, umelý potravná sieť, pyramida rovnováha biologická, ekologická ekologické hospodárenie</p>	<p>7</p>	<p>osobnostný a sociálny rozvoj  environmentálna výchova  čitateľská gramotnosť</p>
---	--	---	----------	---

Oblasť: Človek a príroda

Predmet: Biológia - klasické triedy

Počet hodín: 66

Tematický celok	Výkonový štandard (nahrádza cieľ)	Obsahový štandard	Počet hodín	Prierezové témy
<b>Neživá príroda a jej poznávanie</b>	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>vysvetliť závislosť organizmov od neživej prírody a vplyv organizmov na neživú prírodu na príkladoch,</li><li>diskutovať o význame nerastných surovín pre život človeka,</li><li>vytvoriť model stavby zemského telesa,</li><li>porovnať sféry zemského telesa podľa zloženia a významu,</li><li>vysvetliť pohyb litosférických dosiek,</li><li>pozorovaním zistiť odlišnosti medzi minerálmi a horninami,</li><li>identifikovať vybrané minerály a horniny,</li><li>zdokumentovať výskyt minerálov alebo hornín v okolí školy, bydliska,</li><li>navrhnuť spôsob na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,</li><li>vyhodnotiť pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálov,</li><li>vyhľadať informácie o praktickom využití minerálov a hornín a ich výskyt na Slovensku,</li></ul>	<p>neživá a živá príroda nerastné suroviny, rudy, nerudy zemská kôra pevninská a oceánska, zemský plášť, zemské jadro litosférické dosky minerál, hornina kryštál, kryštalizácia vlastnosti minerálov, tvrdosť, hustota, farba, lesk chránené minerály horniny vyvreté, usadené, premenené geologické procesy vnútorné, vonkajšie zdroje energie geologických procesov činnosť magmatická, sopečná, zemetrasenie, premena hornín zvetrávanie mechanické, chemické geologické činitele, činnosť rušivá, tvorivá rozrušovanie, prenášanie, usadzovanie, spevňovanie povrchová a hlbinná ťažba kras, krasové útvary povrchové,</p>	31	<p>osobnostný a sociálny rozvoj</p> <p>environmentálna výchova</p> <p>ochrana života a zdravia</p> <p>finančná gramotnosť</p> <p>mediálna výchova</p> <p>čitateľská gramotnosť</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kategorizovať horniny podľa znakov,</li> <li>• zdôvodniť vplyv geologických procesov na tvary zemského povrchu, na život organizmov,</li> <li>• zdokumentovať katastrofické geologické procesy vo svete i na Slovensku a ich následky,</li> <li>• navrhnúť projekt na poznávanie zaujímavostí neživej prírody na území Slovenska,</li> <li>• vysvetliť dôsledky nesprávnej ťažby,</li> <li>• vysvetliť vznik a výskyt krasu a krasových útvarov.</li> </ul>	podzemné		
<b>Dejiny Zeme</b>	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modelovať proces vzniku skameneliny,</li> <li>• usporiadať skameneliny na ukážke podľa geologických éry,</li> <li>• zhodnotiť významné geologické procesy, ktoré prebiehali v jednotlivých geologických érach,</li> <li>• zostaviť tabuľku jednotlivých etáp vývoja prírody Slovenska s významnými geologickými procesmi a organizmami z konkrétneho obdobia,</li> <li>• zistiť informácie o vývoji prírody svojho okolia.</li> </ul>	vek hornín, pomerný, skutočný skameneliny, vedúce skameneliny  geologické éry  vývoj života, zmena zemskej kôry, klimatické zmeny  prahory, starohory, prvohory, druhoohory, treťohory, štvrtohory	16	osobnostný a sociálny rozvoj  čitateľská gramotnosť  mediálna výchova  tvorba projektu a prezentačné zručnosti

<b>Ekologické podmienky života</b>	<p>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• demonštrovať na príklade prispôsobenie organizmov prostrediu,</li> <li>• porovnať rozsah nárokov organizmov na faktory prostredia na príkladoch,</li> <li>• identifikovať vonkajšie a vnútorné vzťahy populácií na príklade,</li> <li>• vytvoriť pojmovú mapu vzájomných vzťahov medzi populáciami,</li> <li>• zhotoviť jednoduchú koláž ľubovoľného spoločenstva,</li> <li>• zdokumentovať výskyt spoločenstiev rastlín a živočíchov v okolí školy alebo bydliska,</li> <li>• analyzovať umelý a prírodný ekosystém z hľadiska druhovej rozmanitosti,</li> <li>• zhodnotiť dôsledky narušenia biologickej rovnováhy,</li> <li>• vytvoriť pojmovú mapu vzťahov a závislostí zložiek ekosystému,</li> <li>• zdôvodniť výhody ekologického hospodárenia v krajine,</li> <li>• globálne environmentálne problémy.</li> </ul>	<p>druh, prostredie, biotop biogénne prvky, faktory abiotické, biotické prispôsobivosť, znášateľnosť jedinec, populácia, vlastnosti populácie spoločenstvo, druhová rozmanitosť, štruktúra spoločenstva producent, konzument, reducent ekosystém prírodný, umelý biomy potravová sieť, pyramida rovnováha biologická, ekologická ekologické hospodárenie odpady ozónová diera, otepľovanie, skleníkový efekt, smog</p>	<p>19</p>	<p>osobnostný a sociálny rozvoj  environmentálna výchova  čitateľská gramotnosť</p>
------------------------------------	--	--	-----------	---