

Základná škola Pavla Horova Michalovce

ŠKOLSKÝ ROK: 2016/2017

8. ROČNÍK

BIOLÓGIA

Vypracoval: Mgr. Valéria Horňáková

Obsah

Charakteristika predmetu	2
Ciele učebného predmetu.....	2
Kľúčové kompetencie	2
Obsahový štandard.....	3
Výkonový štandard.....	4
Pedagogické stratégie	5
Učebné zdroje	6
Hodnotenie.....	7
Tematický plán	9

Učebné osnovy vypracované na základe Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 2, schváleného 19.6.2008.

Charakteristika 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.

Učivo sa orientuje na zloženie Zeme, zemského povrchu v súčinnosti so živými zložkami prírody, 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.

Ciele učebného predmetu.

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

Kľúčové kompetencie

Spôsobilosti k celoživotnému učeniu sa :

- Dokáže uplatniť získané znalosti v rozličných aktivitách.

Sociálne komunikačné spôsobilosti :

- Ovláda slovnú zásobu v primeranej škále s dôrazom na využívanie pojmov a výrazov daného predmetu.

Spôsobilosť riešiť problémy :

- Dokáže prístupnou formou riešiť problémové úlohy v danom predmete

Spôsobilosti občianske :

- Chápe základné ekologické a environmentálne súvislosti v spoločnosti

Spôsobilosti sociálne a personálne :

- Dokáže sa primerane zapojiť do diskusie, pričom rešpektuje aj názory iných

**Spôsobilosti vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry :**

- Správa sa kultivovane, primerane okolnostiam a situáciám

Spôsobilosť uplatňovať základy matematického myslenia a základné schopnosti v oblasti vedy a techniky :

- Rozvíja schopnosti a zručnosti pri riešení praktických úloh, spracovávaní jednoduchých správ z pozorovaní a jednoduchých školských projektov

Digitálna spôsobilosť :

- Používa základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou v oblasti IKT

Spôsobilosti smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti :

- Vyhľadáva riešenia úloh v nových projektoch, odbornej literatúre i na stránkach IKT

Jednotlivé kľúčové spôsobilosti sa navzájom prelínajú a prepájajú. Získavajú sa ako produkt kompletného vzdelávacieho programu a iných aktivít prebiehajúcich v rámci školy, teda aj v rámci jednotlivých predmetov.

Obsahový štandard

Neživá príroda, živá príroda,
Nerastné suroviny, rudy, nerudy,
Zemská kôra pevninská a oceánska, zemský plášť, zemské jadro
Minerál, hornina, 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
Vek hornín, pomerný, skutočný
Skameneliny, vedúce skameneliny
Geologické éry
Vývoj života, zmena zemskej kôry, klimatické zmeny
Druh, prostredie, biotop
Biogenné prvky, faktory abiotické, biotické
Prispôsobivosť, znášateľnosť
Jedinec, populácia, vlastnosti populácie
Spoločenstvo, druhová rozmanitosť, štruktúra spoločenstva
Producent, reducent, konzument
Ekosystém, prírodný, umelý
Potravová sieť, pyramída
Rovnováha biologická, ekologická
Ekologické hospodárenie

Prierezová téma	Realizovaná v tematickom celku
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA	Neživá príroda a jej poznávanie Význam a využitie minerálov a hornín Negatívne vplyvy znečisťovania prostredia Vplyv činnosti človeka na život v ekosystémoch
OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA	Sopky a prejavy ich činnosti Zemetrasenie Podmienky zachovania biologickej diverzity
TVORBA PROJEKTU A PREZENTAČNÉ ZRUČNOSTI	Minerály a horniny v našom okolí Krasové útvary Jaskyne, význam pre človeka
FINANČNÁ GRAMOTNOSŤ	Neživá príroda Organogenné usadené horniny

Výkonový štandard

Vysvetliť závislosť organizmov od neživej prírody a vplyv organizmov na neživú prírodu a na príkladoch

Diskutovať o význame nerastných surovín pre život človeka

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

Navrhnuť spôsob 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

Kategorizovať horniny podľa znakov

Zdôvodniť vplyv geologických procesov na život organizmov

Zdokumentovať katastrofické geologické procesy vo svete a na Slovensku a ich následky

Vysvetliť vznik a výskyt krasu a krasových útvarov

Zhodnotiť významné geologické procesy, ktoré prebiehali v geologických érach

Demonštrovať na príklade prispôbenie organizmov prostrediu

Porovnať rozsah organizmov na faktory prostredia na príkladoch

Identifikovať vonkajšie a vnútorné vzťahy populácií na príklade

Analyzovať umelý a prírodný ekosystém

Zhodnotiť dôsledky narušenia biologickej rovnováhy

Zdôvodniť výhody ekologického hospodárenia v krajine

Pedagogické stratégie

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.

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 /
 - 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 rozборе problému, tvorbe a výbere možných riešení, riešení pomocou IKT 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 na stránkach IKT/

**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** /sebarealizačné aktivity na uplatnenie záujmov a spontánnosti/
- **kooperatívna 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, odkazy na prácu s IKT

Z organizačných foriem sa uplatňujú :

- **Vyučovacie hodiny**
- **Terenné pozorovania, vychádzky**
- **Praktické aktivity**

Učebné zdroje

ALBRECHT, Roman a kol. 2007. Prírodopis pre 8. ročník základných škôl. 3. vydanie. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-02469-0

HANTABALOVÁ, Ida a kol. 2009. Prírodopis pre 9. ročník základných škôl. 3. vydanie. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA. ISBN 978-80-8091-152-2

PROCIKOVÁ, Anna a kol. 1992. Školský lexikón. 1. vydanie. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 80-08-01570-5

UHEREKOVÁ, Mária a kol. 2008. Biológia pre 5. ročník základných škôl. 1. vydanie. Bratislava : EXPOL PEDAGOGIKA, s. r. o. ISBN 978-80-8091-130-0

UHEREKOVÁ, Mária a kol. 2011. Biológia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. 1. vydanie. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo. ISBN 978-80-10-02077-5

www.zborovna.sk

www.e-ucbnice.sk

Hodnotenie

Predmet Biológia bude klasifikovaný známkou. Pri jeho klasifikácii budeme vychádzať z Metodického pokynu č. 22/2011 z 1. mája 2011 na hodnotenie žiakov v základnej škole.

Verbálna forma kontroly – uprednostniť prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétneho žiaka učiteľom.

Písomná forma kontroly - kontrolovať a hodnotiť poznatky prostredníctvom testu v časovom limite 5 – 20 min v rozsahu 5 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Pri tejto forme kontroly využijeme % stupnicu hodnotenia :

Stupeň 1: 100% - 90%

Stupeň 2: 89% - 75%

Stupeň 3: 74% - 50%

Stupeň 4: 49% - 30%

Stupeň 5: 29% - 0%

Slovné hodnotenie praktických aktivít – sloвне zhodnotiť správnosť nákresov a schém s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Prezentácie projektov – hodnotiť úroveň podľa kritérií na základe vzájomnej dohody učiteľov PK prírodovedných predmetov.

Kritéria: - náročnosť zvolenej témy, jej obsahové zvládnutie

- originalita, esteticky, logické usporiadanie
- zaujímavosti a doplnenie základného učiva
- grafický prejav
- prezentácia projektu – úroveň osvojenia poznatkov

Poznámka:

Hodnotenie žiakov so špecifickými poruchami učenia bude v súlade so závermi a odporúčaním pedagogicko-psychologického vyšetrenia.



Tematický plán

Predmet: Biológia

Ročník: 8. ročník

Časová dotácia: 33 hodín ročne / 1 hodina týždenne

Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Neživá príroda a jej poznávanie Počet hodín: 5	Neživá a živá príroda Stavba Zeme Zemská kôra v pohybe Minerály a horniny Minerály Vzácne a zriedkavé minerály	Neživá príroda, organizmy, nerastné suroviny, Zemské jadro, zemský plášť, litosféra, zemská kôra, pevninská zemská kôra, oceánska zemská kôra, litosférické platne. Minerál, hornina, Vlastnosti : hustota, tvrdosť, farba, lesk, rozpustnosť, rozklad Nerastné suroviny, rudy, nerudy, energetické nerastné suroviny, opál, holubníkový kremeň, aragonit..	Poukázať na príklade závislosť organizmov od neživej prírody. Opísať príklad vplyvu organizmov na neživú prírodu. Dokumentovať význam vied o Zemi na príklade. Uviesť význam nerastných surovín pre život človeka. Charakterizovať minerál a uviesť konkrétny príklad. Charakterizovať horninu a uviesť konkrétny príklad. Rozlíšiť na ukážke minerál a horninu. Vymenovať mechanické a optické vlastnosti minerálov s významom pre človeka. Vymenovať 3 rudné, nerudné a energetické nerastné suroviny a ich využitie. Uviesť dôvod ochrany niektorých minerálov.

<p>Geologické procesy</p> <p>Počet hodín: 19</p>	<p>Geologické procesy Magmatická a sopečná činnosť Vyvreté horniny Rudy Využívanie nerastného bohatstva Zeme Horotvorná činnosť a poruchy zemskej kôry Zemetrasenie Premena hornín a premenené horniny Vonkajšie geologické procesy Usadené horniny – úlomkovité Usadené horniny – organické Usadené horniny – organické Krasové procesy Horninový cyklus Skameneliny a vek Zeme Prahory a starohory Prvohory a druhohory Treťohory a štvrtohory História prírody Slovenska Geologické jednotky Slovenska Zaujímavosti a rekordy neživej prírody Slovenska</p>	<p>Zemské teplo, príťažlivosť Zeme, Mesiaca, slnečné žiarenie. Zemetrasenia, sopečná činnosť, tsunami, zosuvy pôdy. Magmatická činnosť (magmatizmu), magma, sopečná činnosť, láva, sopka, sopečný kužeľ, sopečný komín, sopečný kráter, lávový prúd, sopečné horniny. Vyvreté horniny, hlbinné a výlevné vyvreté horniny, všesmerne zrnitá stavba, celistvé horniny, pórovité horniny, žula, živce, kremeň, sludy, čadič, ryolit, andezit. Horotvorná činnosť, prehýbanie, lámanie, pohyb blokov zemskej kôry, vrásnenie, vrása, zlom, priekopová prepadlina, premena hornín, premenená hornina, tlak, teplota, bridličnatý vzhľad, fylit, svor, rula, mramor. Vonkajšie geologické činitele, vonkajšie geologické procesy, rozrušovanie, prenášanie, usadzovanie, spevňovanie. Mechanické zvetrávanie, rozpad, chemické zvetrávanie, rozklad, zvetranina. Zemská príťažlivosť, opadávanie, zrútenie, zosúvanie. Voda – povrchová, morská a minerálna, vodná erózia Horský a kontinentálny ľadovec, moréna Vietor, hribovité útvary, duny, spraš Usadené horniny, vrstva, úlomkovité usadené horniny, štrk, piesok, íl, zlepenec, pieskovec Organické usadené horniny, vápenec, rašelina, uhlie, ropa Chemické usadené horniny, kamenná soľ, sadrovec, dolomit, travertín, Krasový proces,</p>	<p>Rozlíšiť na príklade vonkajší a vnútorný geologický proces. Odlíšiť magmu a lávu podľa miesta vzniku. Uviesť príklad prejavov sopečnej činnosti. Uviesť príklad prospešnosti sopečnej činnosti pre človeka. Opísať podstatu vzniku vyvretých hornín. Rozlíšiť na ukážke hlbinnú a výlevnú vyvretú horninu. Zdôvodniť štruktúru žuly a čadiča. Uviesť príklad využitia hlbínnej a výlevnej vyvretej horniny. Zistiť na geologickej mape Slovenska výskyt vyvretých hornín. Rozlíšiť vrásu a zlom podľa charakteristických znakov a ich vzniku. Vysvetliť príčiny zemetrasenia. Uviesť príklad druhu zemetrasenia a jeho dôsledkov. Opísať rozdiel medzi ohniskom a epicentrom zemetrasenia. Poznať možnosti ochrany ľudí a budov pred dôsledkami zemetrasenia. Opísať na ukážke typickú vlastnosť premenených hornín. Uviesť príklad premenenej horniny a praktické využitie. Uviesť príklad vonkajšieho geologického činiteľa. Uviesť príklad vonkajšieho geologického procesu. Opísať podstatu mechanického zvetrávania a jeho dôsledok. Opísať podstatu chemického procesu zvetrávania a jeho dôsledok. Zdôvodniť ochranu podzemných vôd. Opísať dôsledok činnosti horského ľadovca, vetra na príklade</p>
---	--	--	---

		<p>kras, krasový útvar, škrapy, krasová jama, ponor, vyvieracia, jaskyňa, kvapel', kvapľová jaskyňa, ľadová jaskyňa, slovenské jaskyne Skamenelina, vedúca skamenelina, vek hornín, prahory, starohory, prvohory, druhohory, treťohory, predchodca človeka, štvrtohory, ľadová doba, medziľadová doba, pôda, mamut, jaskynný medveď, jaskynný lev Západné Karpaty, flyšové pásmo, bradlové pásmo, pásmo jadrových pohorí, veporské pásmo, gemerské pásmo</p>	<p>geologického útvaru. Pomenovať útvary, do ktorých sa usporadúvajú usadené horniny. Uviesť príklad využitia nespevnenej a spevnenej usadenej horniny, organickej usadenej horniny, chemickej usadenej horniny. Uviesť príklad povrchového a podzemného krasového útvaru. Rozlíšiť kvapľovú a ľadovú jaskyňu podľa výzdoby. Uviesť príklad kvapľovej a ľadovej jaskyne na Slovensku. Charakterizovať skamenelinu, uviesť príklad skameneliny. Uviesť príklad určovania veku hornín. Uviesť významné geologické procesy v jednotlivých érach vývoja Zeme. Uviesť význam prvohorných papradí a prasličiek v súčasnosti pre človeka. Vymenovať geologické jednotky Západných Karpát. Uviesť príklad typickej horniny geologických jednotiek Západných Karpát.</p>
<p>Podmienky života a vzťahy organizmov Počet hodín: 10</p>	<p>Neživá príroda a jej ochrana Organizmy a prostredie Neživé zložky prostredia Znečisťovanie neživých zložiek prostredia Živé zložky prostredia Spoločenstvo organizmov Ekosystém Život ekosystému Biosféra Biologická a ekologická rovnováha Globálne ekologické problémy</p>	<p>Organizmus, prostredie, vzťahy, životné podmienky prostredia, ekológia, ekologická prispôbivosť, znášanlivosť, aklimatizácia Životné podmienky, svetlo, slnečné žiarenie, fotosyntéza, teplo, teplota tela organizmov, vzduch, dýchanie, kyslík, oxid uhličitý, dusík, voda, životné prostredie, rozvádzanie látok, chemické procesy, obeh vody, pôda, zvyšky organizmov, minerálne látky, biogénne prvky, stopové prvky, humus Znečisťovanie vody, pôdy,</p>	<p>Uviesť chemické látky, ktoré sú súčasťou živých organizmov aj neživej prírody. Vymenovať organické látky, ktoré tvoria telá živých organizmov. Demonštrovať na príklade prispôbenie organizmov životu vo vode, na zemi, v pôde, vo vzduchu. Zdôvodniť význam slnečného žiarenia pre fotosyntézu. Uviesť význam tepla pre život rastlín. Uviesť príklad vplyvu telesnej teploty na život živočíchov.</p>

		<p>ovzdušia, Ekologická jednotka, jedinec, populácia, veľkosť populácie, rast populácie, hustota populácie, konkurencia, symbióza, parazitizmus, hostiteľ, parazit, predátor, korisť Spoločenstvo (biocenóza), priestorová štruktúra spoločenstva, vrstva (etáž), zloženie spoločenstva, prírodné spoločenstvo (lesné, vodné, trávne), umelé spoločenstvo (poľné, záhradné, monokultúra) Ekosystém (suchozemský, vodný, prírodný, umelý), obeh látok, tok energie, slnečná energia, producenty, konzumenty, rozkladače, potravný reťazec, pastvovokoristnícky potravný reťazec, rozkladný potravný reťazec, potravná sieť, potravná pyramída, obnova a vývoj ekosystému. Biosféra, biomy, stepi, savana, púšť, tundra, tajga, tropické lesy, lesy mierneho pásma, obeh látok, tok energie. Druhá rozmanitosť (biologická rozmanitosť), biologická rovnováha, spätná väzba, ekologická rovnováha, stabilita ekosystému, nestabilita ekosystému Ozónová vrstva, ozón, smog, ozónová diera, globálne otepľovanie, skleníkový efekt, skleníkové plyny, kyslé dažde, odpady, druhotné suroviny, recyklácia, biologický odpad, rádioaktívny odpad, dažďový prales, energia, zdroje energie, alternatívne energetické zdroj</p>	<p>Uviest' význam minerálnych látok, biogénnych a stopových prvkov, humusu v pôde pre život rastlín. Uviest' príklad znečistenia prostredia a dôsledkov pre život rastlín a živočíchov. Rozlíšiť na príklade konkurenciu, predáciu, parazitizmus, symbiózu. Uviest' príklady organizmov prírodného a umelého spoločenstva. Uviest' príklady ekosystémov. Uviest' príklad producenta, konzumenta, rozkladača. Uviest' príklad hmyzu, ktorý po premnožení škodí v poľnohospodárstve, lesnom hospodárstve a zdraví človeka. Zostaviť potravný reťazec organizmov. Uviest' príklad hmyzu, ktorý sa môže rozšíriť po postihnutí ekosystému povodňou, veternou smršťou. Uviest' príklad vplyvu činnosti človeka na zmeny v ekosystéme. Rozlíšiť na ukážke tri ekosystémy v biosfére. Vysvetliť na príklade obeh látok v biosfére. Charakterizovať stav biologickej rovnováhy, jej narušenie. Uviest' príklady narušenia ekologickej rovnováhy. Uviest' príklad príčiny hromadenia odpadov. Uviest' význam recyklácie druhotných surovín. Demonštrovať na príklade alternatívny zdroj energie a jeho prínos.</p>
--	--	--	---

