

Učebné osnovy Biológia VIII. ročník

cieľ spôsobilosti	tematický celok	téma	obsahový štandard	výkonový štandard	medzipred. vzťahy prierezové témy	učebné zdroje metódy, formy	spôsob hodnot.
Porozumie vzťahov medzi neživou a živou prírodou a význam jej poznávania.	Neživá príroda a jej poznávanie	Neživá a živá príroda	Závislosť organizmov a človeka od neživej prírody. Poznávanie neživej prírody, význam vied o Zemi.	Preukázať na príklade závislosť organizmov od neživej prírody. Uviesť príklad vplyvu organizmov na neživú prírodu. Poukázať na význam vied o Zemi.	ENV-pocit zodpovednosti vo vzťahu k prírode význam prírod. zdrojov, slnečnej energie, vody, vzduchu, pôdy	Prírodopis VIII.r. Biológia 4 pre OGY  obr. materiál  výkladovo-ilustratívne	hodnotenie aktivity
Poznanie základnej stavby a stavebných jednotiek Zeme. Vyhľadávanie, triedenie a spracovanie informácií k danej problematike, zrozumiteľné prezentovanie svojich poznatkov a skúseností - čitateľská gramotnosť	Zem a jej stavba	Stavba Zeme	Sféry zemského telesa, stavba zemskej kôry pevnín a dna oceánov	určiť a pomenovať členenie sfér zemského telesa. Rozlíšiť na ukážke pevninskú a oceánsku zemskú kôru	GEO- stavba Zeme  ENV- využitie nerastného bohatstva v prospech ľudstva	Prírodopis VIII.r. Biológia 4 pre OGY odborná literatúra  slovné-rozhovor, vysvetľovanie	individuálne hodnotenie
		Zemská kôra v pohybe	Pohyby zemskej kôry a ich príčiny. Vzďaľovanie, približovanie a podsúvanie litosferických platní.	poznať príčinu pohybu litosferických platní, uviesť dôsledky približovania a podsúvania litosferických platní. Opísať na ukážke vznik a zánik oceánskej kôry.	GEO-pohyby z.k.  TPZ-prezentácie  INF-práca s PC	samostatná práca práca s textom  prezentácie žiakov  využitie IKT	hodnotenie projektov  kontrolný test
Poznanie podstatných zmien v zemskej kôre. Rozvíjanie vzťahu k neživej prírode vzhľadom na jej ochranu aplikácia teoretických vedomostí	Stavebné jednotky zemskej kôry	Minerály a horniny	Rozlišovacie znaky minerálov a hornín. Vznik minerálov a hornín. Príklady minerálov a hornín.	Charakterizovať minerál, uviesť príklady Charakterizovať horninu, uviesť príklady. Rozlíšiť minerál od horniny. Uviesť spôsob vzniku hornín	CHEM-vzorce minerálov ENV-ochrana minerálov a hornín negatívne zásahy pri ťažbe nerast.	Prírodopis VIII.r. Biológia 4 pre OGY  ukážky minerálov a hornín - pozorovanie	hodnotenie aktivity

v prakt. úlohách Rozvíjanie schopností a zručností pri riešení praktických aktivít, spracovaní jednoduchých správ a prezentácií, s využitím IKT.		Minerály	Vznik, vonkajší tvar a vnútorná stavba minerálov	Poznať podstatu vzniku minerálov, pomenovať priesto-	MAT-priestorové útvary, osi a roviny súmernosti	kombinácia foriem práce	
		Vlastnosti minerálov	Fyzikálne a chemické vlastnosti minerálov, ich význam a využitie	rový útvar, od ktorého závisí tvar a vlastnosti kryštálov, uviesť príklad využitia mechanickej a optickej vlastnosti minerálu. Poznať chemické vlastnosti minerálov.	FYZ-fyz. vlastnosti minerálov CHEM-chemické vlastnosti min. TPZ-prezentácie  BOZP-pri práci s horninovým materiálom	OSR - práca v skupinách experiment, pozorovanie  tvorba projektov a ich prezentácia praktické cvičenie	hodnotenie praktických aktivít  hodnotenie projektov a prezentácií kontrolný test
Poznanie základných vonkajších a vnútorných geolog. procesov. Správne a vecné vyjadrovanie svojich názorov, postojov a skúseností, prezentovanie azhodnotenie výsledkov svojej činnosti.	Geologické procesy na Zemi	Geologické procesy a zdroje ich energie	Vonkajšie a vnútorné geol. procesy. Katastrofické geol. procesy, príčiny a dôsledky pre ľudí.	Uviesť príklad zdroja energie, energiu a súvisiaci proces. Rozlíšiť vonkajší a vnútorný geologický proces. Dokumentovať na príklade katastrofického procesu a jeho následky.	FYZ-zdroje energie pri geologických procesoch  GEO-oblasti zemetrasení a iných tektonických porúch	Prírodopis VIII.r. Biológia 4 pre OGY odborná literatúra  výkladovo-ilustratívne  využitie IKT	individuálne hodnotenie
		Vnútorné geologické procesy	Magmatická a sopečná činnosť, magma a láva. Časti sopky, prejavy sopečnej činnosti.	Rozlíšiť magmatickú a sopečnú činnosť. Odlíšiť magmu a lávu podľa miesta vzniku. Opísať časti sopky, uviesť príklady prejavov sopečnej činnosti a významu sopeč. činnosti pre človeka	GEO-oblasti výskytu sopiek  FYZ- prejavy vulkanizmu, využitie geotermálnej energie Zeme	samostatná práca práca s textom  tvorba projektov a ich prezentácia praktické cvičenie  využitie IKT	hodnotenie projektov a prezentácií
		Vyvetré horniny	Vznik, rozlišovacie znaky hlbinných a vylevých vyvetrých	Poznať podstatu vzniku vyvetrých hornín.	vzácné prírodné výtvyry a pamiat.	ukážky minerálov a hornín- pozorovanie	

<p>Rozvíjanie schopností a zručností pri určovaní minerálov a hornín práca s kľúčom na určovanie. Schopnosť komunikácie a spolupráce v skupine, zovšeobecňovanie poznatkov.</p> <p>Sledovanie a posudzovanie udalostí vo svete, vyjadrenie svojho postoja k humanitárnej pomoci pri prírodných katastrofách. Poznanie spôsobov ochrany pred zemetrasením.</p>			Typické horniny, ich vlastnosti, výskyt a využitie	Rozlíšiť hlbinnú a výlevnú horninu. Odlíšiť štruktúru žuly a čadiča. Poznať využitie vyvretých hornín.	CHEM-zloženie minerálov a hornín  TPZ-využitie kameňa	pozorovanie práca vo dvojiciach využitie IKT OSR - práca v skupinách	kontrolný test  hodnotenie praktických aktivít
		Horotvorná činnosť a poruchy zemskej kôry	Prejavy horotvornej činnosti. Tektonické poruchy - vrásky, zlomy, príkrovy...	Charakterizovať horotvornú činnosť, rozlíšiť príklady poruchy zemskej kôry, rozlíšiť vrásky a zlomy podľa ich vzniku a charakter. znakov.	GEO-tvary zem. povrchu, vrásnenie	výkladovo-ilustratívne pozorovanie prezentácia, animácia tektonických porúch	hodnotenie aktivity
		Zemetrasenie	Vznik a druhy zemetrasení, prejavy a dôsledky. Ochrana pred zemetrasením a jeho dôsledkami. Výskyt na Slovensku.	Poznať príčiny vzniku zemetrasenia. Uviesť príklad druhu zemetrasenia a jeho dôsledkov. Rozlíšiť rozdiel medzi ohniskom a epicentrom. Poznať možnosti ochrany ľudí a budov pred dôsledkami zemetr.	FYZ-fyz. prejavy pri zemetrasení  INF-práca s PC  OŽŽ- pri prírodných katastrofách	práca s textom samostatná práca  tvorba projektov a ich prezentácia  využitie IKT- prezentácie o zemetrasení	hodnotenie projektov a prezentácií  hodnotenie aktivity
		Premena hornín a premenené horniny	Činitele premeny, vznik premenených hornín. Typické premenené horniny, ich vlastnosti a využitie	Uviesť hlavné činitele premeny hornín. Opísať na ukážke typické vlastnosti premenených hornín, poznať základné premenené horniny a ich využitie.	FYZ-fyzikálne zmeny hornín CHEM-chemické zmeny minerálov pri premene  TPZ-využitie hornín	výkladovo-ilustratívne  tvorba projektov a ich prezentácia  práca s horninovým materiálom, práca vo dvojiciach, pozorovanie	individuálne hodnotenie  hodnotenie projektov a prezentácií

<p>Používanie základov prírodovednej gramotnosti, ktorá umožní robiť vedecky podložené úsudky</p> <p>Osvojenie a upevnenie praktických zručností pri určovaní a triedení usadených hornín, schopnosť</p> <p>Vnímanie krás neživej prírody, uvedomenie si hodnôt národného a kultúrneho dedičstva.</p> <p><b>Pochopenie</b> geologického vývoja</p>		<p>Vonkajšie geologické procesy</p> <p>Svetový deň vody</p>	<p>Pôsobenie vonkajších geol. činiteľov, ich prejavy. Zvetrávanie, jeho príčiny a dôsledky. Vplyv, prejavy a dôsledky zem. príťažlivosti, vody, ľadovcov a vetra.</p>	<p>Poznať pôsobenie vonk. Geol. Procesov a ich čiastkové procesy. Rozlíšiť mechanické a chemické zvetrávanie. Poznať dôsledky zemskej príťažlivosti, činnosti toku rieky a morskej vody. Poznať podstatu vzniku ľadovcov a dôsledky ich činnosti. Opísať prejavy činnosti vetra.</p>	<p>FYZ-mechanické zvetrávanie</p> <p>CHEM-chemické zmeny pri zvetrávaní</p> <p>GEO-polárne oblasti, púšte, oceány, moria...</p> <p>EKO-ochrana vody a význam vody pre život</p>	<p>prezentácia využitie IKT</p> <p>experiment</p> <p>odborná literatúra</p> <p>obrazový materiál</p> <p>OSR - projektový deň</p> <p>tvorba projektov a ich prezentácia</p>	<p>individuálne hodnotenie</p> <p>kontrolný test</p> <p>hodnotenie projektov a prezentácií</p>
		Usadené horniny	<p>Podstata vzniku usadených hornín. Úlomkovité, organické a chemické usadené horniny, ich vznik, vlastnosti a využitie.</p>	<p>Pomenovať usporiadanie útvarov usadených hornín. Poznať využitie nespevnenej a spevnenej usadenej horniny. Opísať podstatu vzniku organických a chemických hornín, uviesť ich príklady.</p>	<p>CHEM-sedimentácia</p> <p>TPZ-pri práci s horninovým materiálom</p> <p>BOZP-pri určovaní vápenca s HCl</p>	<p>horninový materiál - pozorovanie</p> <p>OSR - práca v skupinách</p> <p>praktické cvičenie experiment, pozorovanie</p>	<p>hodnotenie praktických aktivít</p> <p>hodnotenie cvičenia</p>
		<p>Krasové procesy</p> <p>Skameneliny</p>	<p>Podstata krasových procesov. Povrchové a podzemné krasové útvary. Kvapľové a ľadové jaskyne.</p> <p>Vznik skamenelín, podstata</p>	<p>Poznať podstatu krasových procesov. Uviesť príklady krasových útvarov. Rozlíšiť kvapľovú a ľadovú jaskyňu. Poznať jaskyne SK. Uviesť príklady skamenelín.</p>	<p>CHEM-chemické zmeny pri krasových procesoch vo vápenci</p> <p>EKO-krásy slov. prírody</p>	<p>odborná literatúra</p> <p>prezentácia využitie IKT</p> <p>Biológia 4 pre OGY</p>	<p>individuálne hodnotenie</p>

<p>Zeme, prírody a človeka.</p> <p>Pochopenie podstaty vzniku a vývoja života na Zemi a evolučného procesu, na klade dôkazov, náleзов fosílií a vedeckých poznatkov.</p> <p>Vyjadrovanie svojich názorov postojov a skúseností.</p> <p>Aplikačné úlohy.</p>			<p>ich vzniku. Druhy skamenelín, príklady.</p> <p>Určovanie veku Zeme a hornín.</p>	<p>Poznať postup určovania pomerného a skutočného veku hornín.</p>	<p>MAT-výpočet veku hornín</p>	<p>modely skamenelín - práca vo dvojiciach</p> <p>praktické poznávanie skamenelín</p>	<p>hodnotenie praktických aktivít</p>
		<p>Geologická história Zeme</p>	<p>Prahory a starohory.</p> <p>Prvohory a druhohory.</p> <p>Treťohory a štvrťohory.</p>	<p>Významné geolog. procesy v jednotlivých obdobiach, prejavy života a príklady vedúcich skamenelín</p> <p>Poznať dôkazy predchodcu človeka a vývoj človeka.</p>	<p>DEJ-vývoj života, dôkazy</p> <p>BIO 7-vývoj človeka</p> <p>OSR- človek, posledný článok vývoja organizmov, rozvoj mys.a reči</p>	<p>prezentácia</p> <p>využitie IKT</p> <p>encyklopédia</p> <p>samostatná práca</p>	<p>hodnotenie aktivity</p>
<p>Pochopenie významu vzťahu človeka k prírode.</p> <p>Pochopenie významu prírody pre regeneráciu a zdravie človeka.</p> <p>Efektívne využívanie dostupných IKT pri spracovaní projektov a prezentácií.</p>	<p>Príroda Slovenska</p>	<p>Neživá príroda Slovenska</p>	<p>Geologické jednotky Západných Karpát</p>	<p>Poznať významné geol. procesy a vývoj organizmov na Slovensku. Pomenovať a určiť geologické jednotky Slovenska. Uviesť príklady a význam typických hornín troch geolog. pásiem.</p>	<p>EKO-ochrana neživej prírody</p> <p>GEO-geologické jednotky SK</p> <p>PPZ-orientácia v mape</p> <p>DOV, BOZP</p>	<p>prezentácia</p> <p>využitie IKT</p> <p>práca s geologickou mapou</p> <p>ukážky hornín</p> <p>pozorovanie vychádzka</p>	<p>individuálne hodnotenie</p> <p>hodnotenie aktivity</p> <p>kontrolný test</p>
<p>Pochopenie základov ekológie, činiteľov jednoty organizmov s prostredím.</p> <p>Rozvoj a podpora logického myslenia</p> <p>Charakteristika pojmov abiotické a biotické faktory pro-</p>	<p>Podmienky života a vzťahy organizmov</p>	<p>Organizmy a prostredie</p>	<p>Vzťahy organizmov s prostredím, prispôsobivosť organizmov prostrediu, znášanlivosť podmienok prostredia</p>	<p>Poznať tri anorganické a tri org. látky, ktoré sú súčasťou organizmov. Uviesť príklady závislosti organizmu od prostredia a vzájomného vzťahu medzi organizmami. Poznať pri-</p>	<p>CHEM- rozlíšenie anorganických a organických látok</p> <p>EKO - vzájomné vzťahy medzi org</p> <p>IKT -práca s PC</p>	<p>Prírodopis VIII.r.</p> <p>Biológia 4 pre OGY</p> <p>Ekológia pre OGY</p> <p>kombinácia foriem práce</p> <p>obrazový materiál</p> <p>prezentácie</p>	<p>hodnotenie aktivity</p>

stredia a pochope- nie ich významu. Vysvetlenie vzťahov symbióza, predácia, parazitizmus a kon- kurencia medzi or- ganizmami.Porovna- nie ekosystémov a spoločenstiev. Pochopenie potra- vových vzťahov me- dzi organizmami, producentov, konzu- mentov a reducen- tov. Vysvetlenie pre- meny a obehu látok v ekosystéme. Pochopenie násled- kov vplyvu človeka na biosféru a mož- nosti ich odstránenia. Využitie aplik. Úloh a príkladov prebformo- vanie postojov. Vysvetlenie vplyvu kvality životného prostredia na zdra- vie a spôsob života organizmov a člove- ka. Charakterizova- nie základ. hľadísk ochrany životného				spôsobenosť orga- nizmov životným podmienkam.	TPZ-prezentácie		hodnotenie projektov a prezentácií
		Neživé zložky pro- stredia	Vplyv energie, svetla, tepla, vzduchu, vody a pôdy na životné podmienky a proce- sy organizmov.	Poznať význam sl- nečného žiarenia pre rastliny. Rozlíšiť ná- roky živoč. A rastlín na svetlo.Poznať pri- spôsobenie organiz. teplote . Uviesť výz- nam vody pre orga- nizmy. Poznať výz- nam vzduchu pre rastliny a živočíchy. Uviesť zložky pôdy a ich význam.	FYZ- svetlo, teplo zdroje energie  CHEM - zloženie vzduchu ENV - ochrana pôdy	tvorba projektov a ich prezentácia využitie IKT, OSR  práca s textom samostatná práca  OSR - práca v skupinách	hodnotenie projektov a prezentácií  individuálne hodnotenie  hodnotenie praktických aktivít
		Znečisťovanie neži- vých zložiek prostre- dia	Príčiny a dôsledky znečisťovania vody, vzduchu, pôdy pre rastliny a živočíchy	Uviesť príklad dôs- ledkov znečistenia vody, vzduchu a pô- dy pre život rastlín. Poznať dôsledky zne- čisťovania pre život živočíchov a človeka	TPZ-prezentácie  OŽŽ - škodlivosť znečisťovania pre organizmus člov. Globálne problé- my Zeme	prezentácia využitie IKT  tvorba projektov a ich prezentácia	hodnotenie projektov a prezentácií
		Živé zložky prostre- dia	Populácia, vlastnosti populácie- veľkosť, hustota, rast, vnú- torné a vonkajšie vzťahy.	Rozlíšiť jedinca a po- puláciu rastlín a živo- číchov. Uviesť prí- klad početnosti po- pulácie. Chápať pod- mienky rastu populá- cie. Poznať význam hustoty populácie	GEO - populácie  TPZ-prezentácie	práca s textom - samostatná práca odborná literatúra  Biológia 4 pre OGY	kontrolný test  individuálne hodnotenie

prostredia a prírody. Rozvoj racionálneho				pre prežitie. Rozlíšiť predáciu, pa-	EKO - vzájomné	práca s textom	hodnotenie
myslenia. Poznavanie význam- ných chránených území SR s dôrazom na regionálne pod- mienky.				razitizmus, konkuren- ciu a symbiózu medzi organizmami.	vzťahy medzi org	odborná literatúra	aktivity
		Spoločenstvo orga- nizmov	Typy spoločenstiev, druhovú rozmanitosť štruktúra, zloženie spoločenstva a priesto- rové členenie.	Rozlíšiť rastlinné a živočíšne, prírodné a umelé, suchozemské sladkovodné a mor- ské spoločenstvá. Uviesť príklad druho- vej rozmanitosti a dominancie v spolo- čenstve.	GEO - typy spolo- čenstiev  ZOO- druhová rozmanitosť živo- číchov	výkladovo-ilustra- tívne  kombinácia foriem práce  obrazový materiál	hodnotenie aktivity  kontrolný test
		Ekosystém	Zložky a typy ekosys- témov. Obeh látok a tok energie v ekosys- tému.	Rozlíšiť živé a neživé zložky ekosystému. Poznať typy sucho- zemských a vodných ekosystémov. Uviesť príklady producenta, konzumenta a redu- centa.	GEO - typy eko- systémov	Ekológia pre OGY Biológia 4 pre OGY  výkladovo-ilustra- tívne	individuálne hodnotenie
		Život ekosystému	Vlastnosti ekosysté- mu- potravné vzťa- hy, obnovovanie a vývin ekosystému.  Obeh látok a tok energie v biosfére.	Poznať význam pre- meny látok a energie v ekosystému. Zosta- viť príklad potravo- vého reťazca. Chá- pať význam obnovy ekosystému. Poznať štádiá vývoja ekosys- tému. Rozlíšiť tri ekosys- témy v biosfére podľa ži-	EKO -potravové vzťahy medzi organizmami  ekologické pro- blémy	kombinácia foriem práce  obrazový materiál  Ekológia pre OGY	individuálne hodnotenie  hodnotenie

				votných podmienok. Vysvetliť obeh látok	TPZ-prezentácie	tvorba projektov a ich prezentácia	hodnotenie projektov a
		Biologická a ekolo- gická rovnováha.	Podmienky udržania biologickej rovnová- hy. Možnosti zachो- vania a ohrozenia biologickej rovnová- hy.	v biosfére. Poznať význam bio- logickej rovnováhy. Chápať spätnú väzbu Uviesť príklad naru- šenia bio.rovnováhy. Poznať význam eko- logickej rovnováhy. Porovnať stabilný a nestabilný ekosys- tém. Uviesť príklady narušenia rovnováhy	ENV - ochrana rastlín a živočí- chov  TPZ-prezentácie	využitie IKT, OSR  výkladovo-ilustra- tívne  tvorba projektov a ich prezentácia využitie IKT, OSR	prezentácií  hodnotenie aktivity  kontrolný test
		Globálne ekologické problémy	Kyslé dažde, smog, skleníkový efekt, stenčovanie ozóno- vej vrstvy, hromade- nie odpadov. Príčiny dopady na ekosys- témy, možnosti rie- šenia.	Poznať príčiny a do- pady stenčovania ozónovej vrstvy, vzniku smogu, sklení- kového efektu a kys- lých dažďov. Uviesť príklady hromadenia odpadov. Uviesť vý- znam recyklácie dru- hotných surovín. Poznať alternatívne zdroje energie.	EKO - globálne ekologické pro- blémy  CHEM - vznik kyslého dažďa  TPZ - recyklácia FYZ - zdroje ener- gie	Ekológia pre OGY Biológia 4 pre OGY  výkladovo-ilustra- tívne  experiment, pozo- rovanie  tvorba projektov a ich prezentácia využitie IKT, OSR	hodnotenie aktivity  hodnotenie projektov a prezentácií  záverečné hodnotenie práce

Počet hodín týždenne: 2

Počet hodín ročne: 66

Dotácia: 1 hodina týždenne

\*rozšírenie a upevnenie učiva

\*rozvoj praktických zručností - doplnenie o praktické aktivity a praktické cvičenia

\*tvorba projektov a prezentácií s využitím IKT

\*práca s kľúčom na určovanie minerálov a hornína a odbornou literatúrou

\*efektívna práca v skupinách



\*vychádzky do prírody, poznávanie regiónu zamerané na poznávanie geologickej stavby

\*projektový deň "Svetový deň vody"

















