**Základná škola, Jedľové Kostoľany 75**

**INOVOVANÝ ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vzdelávacia oblasť:** | **Človek a príroda** |
| **Názov predmetov:** | **Biológia** |
| **Časový rozsah výučby:** | **5. roč. – 2 h / týždeň 66 h / rok****6. roč. – 1 + 1 h / týždeň 66 h / rok****7. roč. – 2 h / týždeň 66 h / rok****8. roč. – 1 h / týždeň 33 h / rok****9. roč. – 1 h / týždeň 33 h / rok** |
| **Ročník:** | **piaty, šiesty, siedmy, ôsmy, deviaty** |
| **Stupeň vzdelania:** | **ISCED 2** |
| **Dĺžka štúdia:** | **5 rokov** |
| **Forma štúdia:** | **denná** |
| **Vyučovací jazyk:** | **slovenský** |

**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.

**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

**HODNOTENIE VYUČOVACIEHO PREDMETU**

Žiaci sú hodnotení podľa Metodického pokynu č. 22 / 2011 z na hodnotenie žiakov základnej školy.

Získavanie podkladov na hodnotenie

* + - Žiak je z predmetu skúšaný ústne, písomne alebo prakticky najmenej dvakrát v polročnom hodnotiacom období.
		- Učiteľ oznamuje žiakovi výsledok každého hodnotenia a posúdi klady a nedostatky hodnotených prejavov a výkonov. Po ústnom skúšaní učiteľ oznámi žiakovi výsledok ihneď. Výsledky hodnotenia písomných a grafických prác a praktických činností oznámi žiakovi a predloží k nahliadnutiu.
		- Písomné práce a ďalšie druhy skúšok rozvrhne učiteľ rovnomerne na celý školský rok. Pravidelným rozvrhnutím hodnotiacich činností zabráni preťažovaniu žiaka. Písomné práce archivuje do konca príslušného školského roka.
		- Podkladom pre celkové hodnotenie vyučovacieho predmetu sú:
	+ známky alebo slovné hodnotenie za ústne odpovede,
	+ známky alebo slovné hodnotenie za písomné práce, didaktické testy, praktické práce,
	+ posúdenie prejavov žiaka.

Známkou sa hodnotí ústny prejav, písomný prejav, praktické aktivity, dlhodobé pozorovanie, projekty, iné formy samostatnej práce žiakov a schopností práce s textom / vyhľadávanie informácii v odbornej literatúre a na internete atď. /

Pri verbálnej forme kontroly úrovne osvojenia poznatkov je vhodné uprednostňovať prezentovanie poznatkov žiakmi na základe dobrovoľnej odpovede žiaka alebo určenia konkrétneho žiaka učiteľom. Pri verbálnej kontrole zisťovať a hodnotiť najmä osvojenie základných poznatkov stanovených výkonovou časťou vzdelávacieho štandardu.

Písomnou formou kontrolovať a hodnotiť osvojenie základných poznatkov prostredníctvom testu na konci tematického celku alebo skupin**y** podobných učebných tém v časovom limite 10 - 20 min v rozsahu 10 – 15 otázok zostavených podľa výkonovej časti vzdelávacieho štandardu. Optimálne hodnotiť na základe percentuálnej úspešnosti podľa týchto kritérií:

100 - 90% výborný

 89 - 75% chválitebný

 74 - 50% dobrý

 49 - 30% dostatočný

 29 - 0% nedostatočný

Pri praktických aktivitách slovne i  písomne hodnotiť praktické zručnosti(vrátane správnosti nákresov a schém podľa potreby) s dôrazom na samostatnosť a správnosť tvorby záverov z riešenia úloh.

Pri hodnotení učebných výsledkov žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami sa bude brať do úvahy možný vplyv zdravotného znevýhodnenia žiaka na jeho školský výkon.

**VZDELÁVACÍ ŠTANDARD**

**5. ročník 2 h/týždeň**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Počet hodín** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prierezové témy** |
| **Príroda a život** | **4 h** | príroda, živé a neživé časti prírody , organizmypozorovanie, pokuslupa, mikroskop, ďalekohľadmikroskopický preparát, podložné sklo, krycie sklíčko, pinzeta, preparačná ihla | rozlíšiť na príkladeživé a neživé časti prírodyrozhodnúť, ktoré informácie získajú pozorovaním aktoré pokusom,vybrať vhodnú pomôcku na pozorovanie konkrétnej prírodninypozorovať prírodniny mikroskopom, lupou | ENVOSR |
| **Spoločenstvá organizmov** | **48 h** | spoločenstvo lesa, vody, poľa, lúky, vysokohorskébaktérie, huby, rastliny, živočíchypotravový reťazecdreviny, stromy, kry, bylinyvonkajšia stavba tela rastlín a húb (drevín, bylín,húb s plodnicou)vrstvy lesadreviny ihličnaté a listnaté machy, paprade, prasličkyrastliny chránené, liečivé, jedovatépodzemné zásobné orgányhuby jedlé, jedovaté lišajníky, spolužitievonkajšia stavba tela živočíchov (bezstavovce, stavovce)parazity, inštinktryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavcekoža, šupiny, perie, srsťbylinožravce, mäsožravce, všežravcevtáky stále, sťahovavé, dravce, sovy, spevavcevoda stojatá, tečúcakyslík, teplota vodyplanktón, riasy jednobunkové, mnohobunkové, siniceživočíchy jednobunkové, mnohobunkovéplávacie blany, mastné perie, vtáky kŕmivé, nekŕmivé hustá srsť, silný chvost, hlodavé zuby, hlodavcelúka, pasienok, pole, medza, remízkatrávnaté porasty, hospodárske plodinyobilniny, krmoviny, okopaniny, olejninypohlavná dvojtvarosť, hniezdenie | rozlíšiť spoločenstvá podľa zastúpenia organizmov,rozhodnúť o zaradení vybraných organizmov do lesného, vodného,poľného, lúčneho a vysokohorskéhospoločenstva,rozlíšiť organizmy podľa vonkajšej stavby,pozorovaním zistiť spoločné a rozdielne znaky skupín organizmov,vysvetliť prispôsobenie sa organizmov danému prostrediu,zdôvodniť potravové vzťahy medzi organizmami žijúcimi vspoločenstve,zostaviť jednoduchý potravovýreťazec pre každé spoločenstvo,zhodnotiť význam organizmov vprírode a pre človeka,argumentovať, prečo musia byť niektoré rastliny a živočíchy chránenévyhľadať informácie, ktoré rastliny alebo živočíchy v ich regióne sú chránené, nájsť príklady poškodzovania prírody nevhodnou činnosťou človeka v okolí školy,rozhodnúť, ktoré zásady správania sa v prírode sú bezpečné zhľadiska ochrany vlastného zdravia,akceptovať zásady zberu húb aliečivých rastlín z prírody,zhodnotiť význam kyslíka rozpusteného vo vode pre život vodných organizmov,zdôvodniť škodlivosť a príčiny premnoženia niektorých druhov organizmov pre lesné a poľné spoločenstvo,zhotoviť záznam z pozorovania (nákres a popis),vyhľadaťneznáme organizmy pomocou atlasu,spracovať doplňujúce informácie o jednotlivých spoločenstvách vyhľadané z rôznych zdrojovprezentovať vlastné práce (plagáty, modely, prezentácie). | ENVMRVOŽZTPP |
| **Praktické aktivity** | **4 h** |  | 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 | OSRENVMRV |
| **Tvorba projektov** | **4 h** |  | Podpora samostatnej (skupinovej) tvorivej činnosti, aplikácia teoretických vedomostí a komunikatívnych zručností. Riešenie je zamerané na samostatné pozorovanie a jednoduchý prieskum, spracovanie zistení a dokumentačného materiálu a využitie výsledkov. | MRVOSRENV |
| **Opakovanie a upevňovanie učiva** | **6 h** |  | Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení a správne používať základné pojmy |  |

Učebné osnovy v 5. ročníku sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre príslušný predmet.

**6. ročník 2 h/týždeň**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Počet hodín** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prierezové témy** |
| **Život s človekom v ľudských sídlach** | **20** | Ľudské sídlo, zdomácnenie, šľachtenie, odroda, plemenoMikroorganizmy – baktérie , plesne, kvasinkyZelenina – cibuľová, hlúbová, koreňová, plodová, strukovinyOvocné stromy a kríky*Rastliny rumovísk a okrajov ciest**Liečivé, jedovaté a chránené rastliny**Okrasné rastliny*Včela, včelstvo, včelárstvo, ryby, rybárstvo, rybnikárstvo Zvieratá hospodárske, domáce – vtáky Zvieratá hospodárske, domáce –spoločníci človekaZvieratá hospodárske, domáce – cicavceŠkodcovia, vonkajšie a vnútorné parazity, prenášače nákazy, prevenciaPremnoženie hlodavcov – dezinfekcia, dezinsekcia, deraztizáciaPremnoženie hmyzu – biologická ochrana, spevavce*Chránené živočíchy v blízkosti človeka* | Rozlíšiť špecifiká spoločenstva vznikajúceho v ľudských sídlach a v ich okolíZhodnotiť vplyv človeka na prostredieVysvetliť, aký význam majú pre človeka: * mikroorganizmy
* pestované rastliny
* živočíchy v ľudských sídlach a v ich okolí

*Vysvetliť pojem rumovisko a vedieť pomenovať rastliny, ktoré na týchto miestach rastú. Poukázať na nežiaduce vplyvy burín, ktoré sa rýchlo rozmnožujú.**Poukázať na význam liečivých rastlín, využitie týchto rastlín v ľudovom liečiteľstve.**Vedieť správne určiť jedovaté rastliny.**Poukázať na dôležitosť niektorých druhov rastlín.**Poukázať na význam okrasných rastlín, spôsoby pestovania záhradných a izbových okrasných rastlín.**Pestovanie rastlín v areáli školy.* Navrhnúť a realizovať projekt na poznávanie organizmov žijúcich v okolí svojho bydliska alebo školyPrezentovať výsledky projektu*Vedieť pomenovať chránené živočíchy, ktoré sa nachádzajú v blízkosti ľudských obydlí, v blízkosti školy* | OSRMRVENV |
| **Živé organizmy a ich stavba** | **28** | Bunka a bunkové organelyVírusy a baktérieJednobunkové organizmy a mnohobunkové organizmy- pletivo, tkanivo, orgán, orgánová sústava, organizmusVonkajšia a vnútorná stavba rastlín – koreň, stonka, list, kvet, plod, semeno*Rast a vývin semena**Rozmnožovanie rastlín*Stavba tela bezstavovcov vonkajšia, vnútorná (sústava tráviaca, obehová, dýchacia, nervová, zmysly)Rozmnožovanie a vývin bezstavovcov*Rozmnožovanie hmyzu*  | Rozlíšiť rastlinnú a živočíšnu bunka podľa stavby, vymenovať základné funkcie časti bunky, pozorovať bunky pod mikroskopomPripraviť prezentáciu o vírusových a bakteriálnych ochoreniach a ich prevenciiZostaviť schému všeobecnej stavby a organizácie tela mnohobunkovej rastliny a živočíchaPorovnať časti tela machu a kvitnúcej rastliny na ukážkeVysvetliť základné funkcie orgánov tela kvitnúcej rastlinyPorovnať stavbu tela húb s plodnicami a bez plodníc*Pozorovaním zistiť rast a vývin semena jednoklíčnolistovej a dvojklíčnolistovej rastliny**Poukázať na význam pohlavného a nepohlavného rozmnožovania rastlín*Pozorovaním zistiť odlišnosti vonkajšej stavby tela jednotlivých skupín bezstavovcovKategorizovať zástupcov pŕhlivcov, ploskavcov, hlístovcov, mäkkýšov, obrúčkavcov a článkonožcov na ukážke*Porovnať nepriamy vývin s úplnou a neúplnou premenou*Navrhnúť a zaznamenať pozorovanie vybraného bezstavovcaSpracovať a prezentovať výsledky pozorovania rôznymi formami | ENVOSRMRVOZZ |
| **Praktické aktivity** | **4 h** |  | 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. | OSRENVMRV |
| **Tvorba projektov** | **6 h** |  | Podpora samostatnej (skupinovej) tvorivej činnosti, aplikácia teoretických vedomostí a komunikatívnych zručností. Riešenie je zamerané na samostatné pozorovanie a jednoduchý prieskum, spracovanie zistení a dokumentačného materiálu a využitie výsledkov.Vedieť projekt prezentovať. | MRVOSRENV |
| **Opakovanie a upevňovanie učiva** | **8 h** |  | Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení a správne používať základné pojmy |  |

Učebné osnovy v 6. ročníku sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre predmet biológia a v IŠkVP sa zvyšuje hodinová dotácia o 1 hodinu (vyznačené kurzívou) , ktorá sa využije na zvýšenie kvality výkonu:

* Táto hodinová dotácia bude využívaná na upevnenie a prehĺbenie učiva.
* V jednotlivých tematických celkoch pri riešení úloh na budovanie vzťahu medzi biológiou a prírodou.
* Na rozvíjanie čítania s porozumením, analýzu textu, na spoznávanie základných životných procesov mikroorganizmov, rastlín, živočíchov a človeka, na životné prostredie organizmov a človeka, na ochranu prírody, na opakovanie a spätnú kontrolu.
* Zvýšenie časovej dotácie je zamerané na rozširujúce témy a praktické aktivity, na tvorbu projektov.
* Zvýšenie časovej dotácie umožňuje efektívnejšie upevňovanie a opakovanie vedomostí.

**7. ročník – 2 h/týždeň**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Počet hodín** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prierezové témy** |
| **Stavba a funkcie tela stavovcov** | **13** | StavovceOrgán, orgánová sústavaOrgánové sústavy stavovcov, sústava krycia, oporná, pohybová, tráviaca, dýchacia, obehová, vylučovacia, nervová, zmyslyRozmnožovanie a vývin stavovcovOplodnenie vonkajšie, vnútorné, vývin jedinca mimo tela samice, v tele samiceŽivotné prejavy a správanie sa stavovcov | Rozlíšiť pojem orgán a orgánová sústavaIdentifikovať jednotlivé orgánové sústavy stavovcov pomocou obrázkovPomenovať základné orgány orgánových sústav stavovcov pomocou obrázkovVysvetliť pojem orgánových sústav pre život stavovcaZdôvodniť adaptáciu orgánov opornej, dýchacej a obehovej sústavy stavovca vzhľadom na jeho prirodzené prostredie a spôsob životaZdôvodniť odlišnosti orgánov tráviacej sústavy v závislosti od potravyPorovnať vonkajšie a vnútorné oplodnenieAnalyzovať rozdiely vo vývine jedinca rýb, obojživelníkov, plazov, vtákov a cicavcovNaplánovať a uskutočniť sledovanie správania stavovcovPrezentovať svoje zistenie rôznymi formamiPozorovať kožné útvary stavovcov a zhodnotiť ich významVytvoriť prezentáciu o význame vybranej orgánovej sústavy stavovcov | OSRMEDENV |
| **Človek a jeho telo** | **40** | Znaky ľudského organizmu, ľudské spoločenstvo, rasizmusStavba a funkcia orgánových sústav: koža, oporná, pohybová, tráviaca, dýchacia, vylučovacia, rozmnožovacia, regulačné sústavyVýživa, zložky potravy, potravinová pyramída, stravovacie návykyKrvné skupiny, darcovstvo krvi, transfúziaVývin jedinca, starostlivosť o dieťaAntikoncepcia, plánované rodičovstvoOchorenia orgánových sústav, úrazyZásady predlekárskej prvej pomociInfekčná choroba, choroboplodné mikroorganizmy, inkubačná dobaPrevencia, imunita, očkovanieZdravie, zdravý životný štýl, režim dňa, stres, hygienické zásady, intímna hygiena, alkoholizmus, obezita, hladovanie, fajčenie, psychoaktívne látky (legálne a nelegálne drogy), závislosť | Porovnať spoločné a odlišné znaky ľudského a živočíšneho organizmuPomenovať na ukážke orgány ľudského telaVysvetliť význam procesov a štruktúr v ľudskom teleObjasniť prepojenie orgánových sústavZistiť, čo sa odohráva v ľudskom tele pri aktívnom pohybe (namáhavej práci)Demonštrovať jednoduché zručnosti potrebné k poskytnutiu prvej pomociAplikovať osvojené spôsoby boja proti nákazlivým ochoreniamZhotoviť plán pozorovania a skúmania ľudského telaOrientovať sa v informáciách súvisiacich so zdravým životným štýlom a ochranou zdraviaNaplánovať a uskutočniť projekt v súvislosti so zdravím alebo zdravým životným štýlom |  |
| **Praktické aktivity** | **4 h** |  | 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. | OSRENVMED |
| **Tvorba projektov** | **4 h** |  | Podpora samostatnej (skupinovej) tvorivej činnosti, aplikácia teoretických vedomostí a komunikatívnych zručností. Riešenie je zamerané na samostatné pozorovanie a jednoduchý prieskum, spracovanie zistení a dokumentačného materiálu a využitie výsledkov.Vedieť projekt prezentovať. | MEDOSRENV |
| **Opakovanie a upevňovanie učiva** | **5 h** |  | Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení a správne používať základné pojmy |  |

Učebné osnovy v 7. ročníku sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre príslušný predmet.

**8. ročník - 1 hodina/týždeň**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Počet hodín** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prierezové témy** |
| **Základné životné procesy organizmov** | **18** | Bunka rastlinná a živočíšnaBunkové organely a ich funkcieVýživa organizmov, živinyOrganizmy parazitické, saprofytické, symbiotickéBaktérie rozkladné, kvasné, mliečne, hľuzkovéVýživa rastlín, fotosyntézaVýživa živočíchov, trávenie, vstrebávanieDýchanie organizmov, rozklad organických látok, uvoľňovanie energieVylučovanie živočíchovDráždivosť, citlivosť a pohyb rastlín a živočíchovRegulácia hormonálna, nervováDelenie bunkyRozmnožovanie organizmov pohlavné a nepohlavnéRast, vývin, životný cyklus organizmov | Zdôvodniť odlišnosti stavby a funkcie rastlinnej a živočíšnej bunkyZhodnotiť význam jednotlivých životných procesov pre život organizmovVytvoriť pojmovú mapu vzťahov orgánových sústav živočíchovPorovnať životné procesy rastlín a živočíchovNaplánovať pozorovanie základných znakov a procesov organizmov rôznymi zmyslami a rôznymi spôsobmiUskutočniť jednoduchý pokus alebo pozorovanie na skúmanie životných procesov organizmovFormulovať závery z uskutočneného pozorovania alebo pokusu | OSRMEDENV |
| **Dedičnosť a premenlivosť organizmov** | **4** | GenetikaDedičnosť, premenlivosť, potomstvoGenetická informáciaJadro, chromozóm, nukleová kyselina, DNA, dvojzávitnicaGén, znak, vlastnosťKópia DNAAlela dominantná, recesívnaBunka telová, pohlavná, oplodnenáKríženie, schéma kríženiaPremenlivosť nededičná, dedičnáŠľachtenie, odroda, plemenoDedičná chorobaGenetické poradenstvo | Lokalizovať uloženie genetickej informácie v bunkeOpísať stavbu chromozómuMonitorovať dedičné podmienené znaky svojej rodinyVysvetliť príčinu tvorby kópie nukleovej kyseliny a význam zníženie počtu chromozómov pri vzniku pohlavných buniekSchematicky znázorniť prenos určitého znaku z rodičov na potomkovRozlíšiť na príklade dedičnú a nededičnú premenlivosťZhodnotiť význam dedičnosti a premenlivostiZdôvodniť podstatu šľachtenieDiskutovať o dedičných chorobách, ich vplyve na život človeka a možnosti využitia genetického poradenstvaPosúdiť využitie vedeckých poznatkov z genetiky | OSRMEDENV |
| **Životné prostredie organizmov a človeka** | **3** | Životné prostredieZložky životného prostredia človekaEkológia a environmentalistikaPodmienky životaPriemysel, doprava, energetika, poľnohospodárstvoZnečistenie vzduchu, vody, pôdyGlobálne environmentálne problémyOdpad, skládky, spaľovanie, recykláciaStarostlivosť o prírodné a životné prostredia človekaOchrana prírody, zákon o ochrane prírody, chránené druhy, chránené územiaObnoviteľné zdroje energie | Zistiť ako pozitívne a negatívne človek zasahuje do zložiek životného prostrediaMonitorovať znečistenie ovzdušia, vody, pôdy v okolí školy a bydliskaZdôvodniť príčiny negatívneho vplyvu človeka na životné prostredieZhodnotiť dôsledky znečisťovania ovzdušia, vody, pôdy na životArgumentovať o pozitívach a negatívach priemyslu, dopravy, energetiky, poľnohospodárstva, ťažby nerastných surovínUrčiť chránené rastliny, živočíchy a chránené územia SlovenskyAnalyzovať možnosti zabránenia vzniku smogu, skleníkového efektu, kyslých dažďov, ozónovej diery, hromadenia odpadovZhodnotiť význam recyklácie druhotných surovín a alternatívnych zdrojov energieDodržiavať osvojené návyky na šetrenie energie a pitnej vodyZorganizovať aktivity na šetrenie vody alebo energie vo svojom okolíVytvoriť pojmovú mapu vzájomných vzťahov organizmov a prostrediaNavrhnúť jednoduchý projekt zameraný na riešenie environmentálnych problémov v okolí | OSRMEDENV |
| **Praktické aktivity** | **2 h** |  | 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. | OSRENVMED |
| **Tvorba projektov** | **2 h** |  | Podpora samostatnej (skupinovej) tvorivej činnosti, aplikácia teoretických vedomostí a komunikatívnych zručností. Riešenie je zamerané na samostatné pozorovanie a jednoduchý prieskum, spracovanie zistení a dokumentačného materiálu a využitie výsledkov.Vedieť projekt prezentovať. | MEDOSRENV |
| **Opakovanie a upevňovanie učiva** | **4 h** |  | Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení a správne používať základné pojmy |  |

Učebné osnovy v 8. ročníku sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre príslušný predmet.

**9. ročník – 1 h/týždeň**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematický celok** | **Počet hodín** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prierezové témy** |
| **Neživá príroda a jej poznávanie** | **14 h** | Neživá a živá prírodaNerastné suroviny, rudy, nerudyZemská kôra pevninská a oceánsky, zemský plášť, zemské jadroMinerál a horninaKryštál a kryštalizáciaVlastnosti minerálov, tvrdosť, hustota, farba, leskChránené minerályHorniny vyvreté, usadené, premenenéGeologické procesy vnútorné, vonkajšieZdroje energie geologických procesovČinnosť magmatická, sopečná, zemetrasenie, premena hornínZvetrávanie mechanické, chemickéGeologické činitele, činnosť rušivá, tvoriváRozrušovanie, prenášanie, usadzovanie, spevňovanieKras, krasové útvary povrchové, podzemné | Vysvetliť závislosť organizmov od neživej prírody a vplyv organizmov na neživú prírodu na príkladochDiskutovať o význame nerastných surovín pre život človekaVytvoriť model stavby zemského telesaPorovnať sféry zemského telesa podľa zloženia a významuPozorovaním zistiť odlišnosti medzi minerálmi a horninamiIdentifikovať vybrané minerály a horninyZdokumentovať výskyt minerálov alebo hornín v okolí školy, bydliskaNavrhnúť spôsob na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálovZrealizovať pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálovVyhodnotiť pozorovanie alebo pokus na zistenie fyzikálnych a chemických vlastností minerálovVyhľadať informácie o praktickom využití minerálov a hornín a ich výskyt na SlovenskuKategorizovať horniny podľa znakovZdôvodniť vplyv geologických procesov na tvary zemského povrchu, na život organizmovZdokumentovať katastrofické geologické procesy vo svete i na Slovensku a ich následkyNavrhnúť projekt na poznávanie zaujímavosti neživej prírody na území SlovenskaVysvetliť vznik a výskyt krasu a krasových útvarov | OSRENVMED |
| **Dejiny Zeme** | **6 h** | Vek hornín, pomerný, skutočnýSkameneliny, vedúce skamenelinyGeologické éryVývoj života, zmena zemskej kôry, klimatické zmeny | Modelovať proces vzniku skamenelinyUsporiadať skameneliny na ukážke podľa geologických érZhodnotiť významné geologické procesy, ktoré prebiehali v jednotlivých geologických érachZostaviť tabuľku jednotlivých etáp vývoja prírody Slovensky s významnými geologickými procesmi a organizmami z konkrétneho obdobiaZistiť informácie o vývoji prírody svojho okolia | OSRENVMED |
| **Ekologické podmienky života** |  **7 h** | Druh, prostredie, biotopBiogénne prvky, faktory, abiotické, biotickéPrispôsobivosť, znášanlivosťJedine, populáciaVlastnosti populácieSpoločenstvo, druhová rozmanitosť, štruktúra spoločenstvaProducent, konzument, reducentEkosystém, prírodný, umelýPotravová sieť, pyramídaRovnováha biologická, ekologickáEkologické hospodárenie | Demonštrovať na príklade prispôsobovanie organizmov prostrediaPorovnať rozsah nárokov organizmov na faktory prostredia na príkladochIdentifikovať vonkajšie a vnútorné vzťahy populácií na príkladeVytvoriť pojmovú mapu vzájomných vzťahov medzi populáciamiZhotoviť jednoduchú koláž ľubovoľného spoločenstvaZdokumentovať výskyt spoločenstiev rastlín a živočíchov v okolí školy alebo bydliskaAnalyzovať umelý a prírodný ekosystém z hľadiska druhovej rozmanitostiZhodnotiť dôsledky nerušenia biologickej rovnováhyVytvoriť pojmovú mapu vzťahov a závislostí zložiek ekosystémuZdôvodniť výhody ekologického hospodárenia v krajine | OSRENVMED |
| **Praktické aktivity** | **2 h** |  | 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. | OSRENVMED |
| **Tvorba projektov** | **2 h** |  | Podpora samostatnej (skupinovej) tvorivej činnosti, aplikácia teoretických vedomostí a komunikatívnych zručností. Riešenie je zamerané na samostatné pozorovanie a jednoduchý prieskum, spracovanie zistení a dokumentačného materiálu a využitie výsledkov.Vedieť projekt prezentovať. | MEDOSRENV |
| **Opakovanie a upevňovanie učiva** | **2 h** |  | Hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení a správne používať základné pojmy |  |

Učebné osnovy v 9. ročníku sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre príslušný predmet.

**Poznámka:** Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom IŠVP pre príslušný predmet.

 Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho

 štandardu pre vyučovací predmet biológia, schváleného ako súčasť inovovaného ŠVP pre 2. stupeň základnej školy pod číslom

 2015-5129/5980:2-10A0.