

Prírodoveda

Charakteristika predmetu

Vzdelávací štandard predmetu je konštruovaný tak, aby si žiaci postupne systematizovali poznatky o prírode, ktoré nadobudli spontánnym učením, pričom najskôr sa sústredia na opis pozorovaných skutočností, rozvíjajú si pozorovacie a kategorizačné spôsobilosti. Neskôr sa sústredia na rozširovanie poznania tým, že sa snažia skúmať fungovanie vybraných prírodných javov. Rozvíjané sú spôsobilosti potrebné pre objektívne skúmanie sveta a vyhľadávanie informácií v rôznych druhoch sekundárnych zdrojov. Učiteľ vedie žiakov do situácií, v ktorých je ich úlohou vyjadrovať aktuálne poznanie, diskutovať s vrstovníkmi o vysvetleniach pozorovaných skutočností. Zároveň poskytuje žiakom dostatok času na skúmanie situácií a javov tak, aby sami získali nové poznanie, ktoré je funkčne začlenené v ich aktuálnom systéme vedomostí. Učiteľ usmerňuje žiakov, ktorých úlohou je samostatne tvoriť nové poznatky vlastnou bádateľskou činnosťou. Prírodoveda vedie žiakov k premýšľaniu, skúmaniu, hľadaniu informácií, zvažovaniu, usudzovaniu a k tvorbe záverov, ktoré sú argumentačne podložené, či už minulou a aktuálnou skúsenosťou, alebo inak získavanými objektívnymi informáciami.

ISCED 1 – primárne vzdelávanie	
Názov predmetu:	Prírodoveda
Ročník:	Štvrtý
Časová dotácia:	2 h týždenne/ 66 h ročne
Počet hodín v ŠVP:	2 h
Počet hodín v ŠkVP:	0 h
Vyučovací jazyk:	slovenský

Učebné osnovy

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

KOMPETENCIE

Žiaci:

- spoznávajú životné prostredie a pozorujú zmeny, ktoré sa v ňom dejú,
- vyjadrujú svoje predstavy o javoch slovom a obrazom, diskutujú o svojich aktuálnych predstavách,
- argumentujú a menia svoje naivné predstavy a vysvetlenia vplyvom argumentácie a/alebo vlastného bádania,
- samostatne vyhľadávajú informácie v rôznych informačných zdrojoch a vo vybraných prírodovedných témach vedú veku primeranú a úrovni poznania zodpovedajúcu diskusiu,
- pozorujú detaily prírodných objektov a prírodných javov a na ich základe rozvíjajú svoje aktuálne poznanie,
- kategorizujú prírodné objekty na základe pozorovateľných znakov,
- identifikujú faktory (premenné), ktoré vplyvajú na priebeh pozorovaných či skúmaných situácií a javov,
- experimentujú so zmenami podmienok a vyslovujú závery z vlastného bádania,
- vytvárajú si vlastné poznámky z prírodovednej aktivity a uvedomujú si ich význam pri tvorbe záveru zo zrealizovanej činnosti,
- majú osvojené základné prírodovedné pojmy, pričom ich vzájomne prepájajú a vytvárajú vysvetlenia,
- odlišujú vedeckú terminológiu od bežnej, hovorovej komunikácie,
- chápu význam výsledkov vedy pre každodenný život a objektívne posudzujú pozitívne a negatívne vplyvy vedy a technológií na prírodu a celkové životné prostredie,
- citlivo pristupujú k živej prírode,
- majú tendenciu vytvárať vysvetlenia,
- dokážu meniť svoje predstavy o skutočnosti, ak sú ovplyvňované logickou argumentáciou.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

Prírodné spoločenstvá (27 h)

Obsahový štandard	Výkonový štandard
<ul style="list-style-type: none">✓ dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná, jeleň lesný, medveď hnedý, veverka stromová, sova lesná✓ zvonček konársky, rumanček roľný, nevädza poľná, lipnica lúčna, čakanka obyčajná, koník lúčny, čmeľ zemný, križiak obyčajný✓ obrábanie pôdy, poľné plodiny, zajac poľný, králik poľný, sokol sťahovavý, škrekok poľný✓ vřba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, lekno biele, kapor obyčajný, šťuka obyčajná, kačica divá, vážka, komár✓ potravné reťazce a potravné siete✓ plesnivec alpínsky, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys ostrovid, vydra riečna, medveď hnedý	<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ opísať les ako spoločenstvo rastlín a živočíchov, ktoré sú vzájomne na sebe závislé,✓ vysvetliť život živočíchov v lese,✓ opísať spôsob života typických zástupcov lesného spoločenstva,✓ že rastliny vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky,✓ navrhnúť postup skúmania rôznorodosti lúčneho porastu,✓ vysvetliť život živočíchov v lúčnom poraste,✓ opísať spôsob života typických zástupcov lúčneho spoločenstva,✓ vysvetliť vznik poľí obrábaním,✓ vysvetliť význam poľí pre človeka,✓ porovnať pole s lúkou,✓ vytvoriť, na základe porovnania poľa s lúkou závery o rôznorodosti rastlinstva,✓ vysvetliť život živočíchov na poli,✓ opísať spôsob života typických poľných živočíchov,✓ vysvetliť, že rastliny, ktoré žijú v blízkosti vodných zdrojov vyžadujú väčšie množstvo vody, v inom prostredí by neprežili,✓ vysvetliť, ako sa vodné rastliny prispôbili životu vo vode,✓ vysvetliť, že voda je prostredím pre život mnohých živočíchov,✓ uviesť príklady živočíchov žijúcich priamo vo vode,✓ uviesť príklady živočíchov žijúcich pri vode a vodný zdroj je pre nich zdrojom potravy,✓ viesť príklady živočíchov, ktoré potrebujú vodu len na rozmnožovanie,✓ že potravný reťazec vyjadruje potravnú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území,

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravinový reťazec, ✓ vyhľadať v informačných zdrojoch chýbajúce informácie o spôsobe života organizmov, ✓ že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia, preto sú zákonom chránené, ✓ vysvetliť narušenie rovnováhy potravinového reťazca pri vyhynutí určitej rastliny, ✓ vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh, ✓ uvažovať o vzťahoch medzi rastlinami, živočíchmi a prostredím.
--	--

Človek (14 h)

Obsahový štandard	Výkonový štandard
<ul style="list-style-type: none"> ✓ dýchanie, spotreba kyslíka, pľúca kvapôčková infekcia a pôvodcovia ochorení, kašeľ, kýchanie ✓ srdce, tep ✓ krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky ✓ cievy, krvný obeh ✓ rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod, detstvo, dospelosť, staroba, smrť 	<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ že vdychovaný vzduch sa od vydychovaného odlišuje tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého, ✓ že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potravu) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie) ✓ že vo vydychovanom vzduchu sa nachádza veľa vody v podobe vodnej pary, ✓ vysvetliť proces dýchania, ✓ zakresliť proces dýchania, ✓ navrhnúť postup, ako zistiť, či človek dýcha, ✓ že so vzduchom sa do organizmu môžu dostať aj nečistoty alebo pôvodcovia ochorení, ✓ že na zachytávanie nečistôt a pôvodcov ochorení slúži hlien, ktorý sa vylučuje v nose a v hrdle, ✓ vysvetliť prenos ochorenia prostredníctvom kvapôčkovej infekcie, ✓ vysvetliť obranné mechanizmy - kýchanie a kašľanie, ✓ že srdce je sval,

- ✓ že srdce je duté a pracuje ako pumpa na krv,
- ✓ že na srdce sú napojené cievy, ktoré rozvádzajú krv po celom tele,
- ✓ kde sa nachádza srdce, aký má tvar a aké je veľké,
- ✓ že činnosť srdca sa prejavuje ako tep,
- ✓ vysvetliť, ako a prečo sa zrýchľuje tep pri vynakladaní námahy,
- ✓ že pravidelným cvičením sa trénuje aj srdce,
- ✓ že krv je tekutina, ktorá rozvádza po tele potrebné látky,
- ✓ vysvetliť, akým spôsobom sa tieto látky dostávajú do krvi,
- ✓ že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné doštičky,
- ✓ vysvetliť význam darcovstva krvi,
- ✓ že krv je rozvádzaná po tele cievami,
- ✓ že cievy sa nachádzajú v celom tele,
- ✓ že cievy sa rozvetvujú od najhrubších vychádzajúcich zo srdca, po najtenšie nachádzajúce sa v pokožke,
- ✓ vysvetliť krvný obeh,
- ✓ zakresliť krvný obeh,
- ✓ vysvetliť, ako sa krvou dostávajú lieky, ale aj jedy do rôznych častí tela,
- ✓ že na splodenie dieťaťa je potrebný dospelý muž a dospelá žena,
- ✓ že po oplodnení ženy mužom sa v tele ženy vyvíja dieťa – žena je tehotná,
- ✓ že dieťa sa v tele ženy vyvíja približne deväť kalendárnych mesiacov, pričom matka je s dieťaťom spojená pupočnou šnúrou, cez ktorú dieťa od matky prijíma potrebné látky a kyslík,
- ✓ vysvetliť význam rodiny pri rozmnožovaní človeka,
- ✓ opísať vývin človeka od počatia až po starobu a sústrediť sa na

Neživá príroda a skúmanie prírodných javov (25 h)

Obsahový štandard	Výkonový štandard
<ul style="list-style-type: none"> ✓ spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov ✓ magnet, magnetické pole, kompas ✓ páka, hojdačka, rovnoramenné váhy, nožnice, kliešte, páčidlo, veslo, kľučka, pevný bod ✓ kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje, pevná kladka, voľná kladka, kladkostroj ✓ naklonená rovina: svahové cesty – serpentín; skrutka, sekera, pluh, klin ✓ ozubené koleso: bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vŕtačka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica ✓ Zem ako planéta, Mesiac ako družica Zeme, Slnko ako hviezda ✓ Slnčná sústava, Merkúr, Venuša, Zem, Mars, Jupiter, Saturn, Urán, Neptún, súhvezdie, Veľký voz, Orion ✓ hvezdáreň, ďalekohľad, podmienky života na Zemi a vo vesmíre 	<p>Žiak na konci 4. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ že niektoré predmety padajú k zemi rýchlejšie, iné pomalšie, ✓ skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od veľkosti a tvaru predmetov, ✓ skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od výšky, z ktorej padajú a od spôsobu hodovania predmetov, ✓ že magnet je predmet, ktorý priťahuje niektoré kovové predmety a nepriťahuje žiadne nekovové predmety, ✓ skúmaním zistiť, že magnet pôsobí do určitej vzdialenosti – má okolo seba tzv. magnetické pole, ✓ navrhnúť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického poľa dvoch magnetov, ✓ vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva magnety, ✓ ako sa používa kompas, ✓ že pomocou páky môžeme nadvihnúť ťažké predmety s menšou námahou, ✓ použiť páku, ✓ skúmaním zistiť, že čím dlhšia je páka, tým menej sa pri nadvihovaní namáhamo

	<ul style="list-style-type: none">✓ že pomocou kladky môžeme dvíhať ťažké predmety s menšou námahou,✓ zostrojiť pevnú kladku, voľnú kladku aj kladkostroj,✓ že pomocou naklonenej roviny dokážeme vyniesť veľký náklad do výšky s menšou námahou,✓ skúmať zmenu vynaloženej námahy pri zmene sklonu naklonenej roviny,✓ vytvoriť z vlastného skúmania závery,✓ že ozubené koleso je koleso, ktoré má na okraji zuby; tie zapadajú do zubov iných ozubených kolies,✓ vysvetliť, že použitím kombinácie väčších a menších kolies a ozubnice (ozubenej reťaze) môžeme meniť smer točenia ozubených kolies, rýchlosť ich točenia aj námahu, ktorú je potrebné na točenie vynaložiť,✓ že Zem je planéta, ktorá obieha okolo hviezdy nazývanej Slnko,✓ že Zem má približne guľovitý tvar a okolo Zeme obieha jej družica – Mesiac,✓ že Zem sa okrem pohybu okolo Slnka otáča aj okolo vlastnej osi,✓ že Zem sa okolo vlastnej osi otočí za jeden deň (24 hodín) a obehne okolo Slnka za jeden rok (365 dní),✓ demonštrovať na modeli Zeme rotáciu planéty okolo vlastnej osi a zároveň rotáciu okolo Slnka,
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka, ✓ vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy: Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún, ✓ že planéty spolu tvoria slnečnú sústavu, ✓ charakterizovať súhvezdie ako viditeľné usporiadanie hviezd do rozpoznateľného obrazca, ✓ rozpoznať hlavné súhvezdie zimnej oblohy – Orion a hlavné súhvezdie letnej oblohy – Veľký voz, ✓ graficky znázorniť usporiadanie slnečnej sústavy, ✓ že vo vesmíre nie je vzduch, ✓ vysvetliť, akými spôsobmi človek skúma vesmír, ✓ zvažiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.
--	--

PRIEREZOVÉ TÉMY

Sú integrované do jednotlivých tematických celkov.

METÓDY, FORMY A POSTUPY VYUČOVANIA

Motivačné metódy- motivačné rozprávanie, rozhovor, demonštrácia.

Expozičné metódy- metódy k vyvodzovaniu nového učiva: metódy slovného prejavu, práce s učebnicou, metódy zmyslového nazerania - pozorovanie, demonštrácia pokusov, pomôcky.

Fixačné metódy - vedú k upevňovaniu, precvičovaniu poznatkov - metódy ústneho a písomného opakovania úloh - písomné práce, zápisy prebratého učiva, samostatné riešenie úloh.

Diagnostické metódy - metódy ústneho a písomného preverovania a klasifikácie.

Didaktické hry

Metodické formy: rozprávanie, objasňovanie, opis, rozhovor, diskusia, zostavenie plánu, postup činnosti, ukážky riešenia úloh, samostatné štúdium, písomné práce, práca s IKT. *Sociálne formy:* frontálne, individuálne, skupinové vyučovanie.

UČEBNÉ ZDROJE

- učebnice
- internet, odborná literatúra
- vlastné materiály

HODNOTENIE PREDMETU

Pri hodnotení žiakov vo 4. ročníku vychádzame z Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy s účinnosťou od 1. 5. 2011.

Žiaci sú hodnotení stupnicou známok 1 – 5. Hodnotenie učebných výsledkov žiakov budeme zisťovať týmito metódami:

- sústavným diagnostickým pozorovaním žiaka,
- sústavným sledovaním výkonu žiaka a jeho pripravenosti na vyučovanie,
- rôznymi druhmi skúšok: ústnymi, písomnými a didaktickými testami,
- analýzou výsledkov praktických činností žiaka.

Percentuálne hodnotenie:

100% - 90% = 1

89% - 75% = 2

74% - 50% = 3

49% - 25% = 4

24% - 0% = 5