

6.6.3. Přírodopis

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vzdělávání v předmětu přírodopis:

- směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny
- poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům
- umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se
- podporuje vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování
- učí aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě
- vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích
- seznamuje žáka se stavbou živých organismů

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- frontální výuka s demonstračními pomůckami
- skupinová práce (s využitím přírodnin, pracovních listů, odborné literatury)
- přírodovědné vycházky s pozorováním
- krátkodobé projekty

Řád učebny přírodopisu je součástí vybavení učebny, dodržování pravidel je pro každého žáka závazné.

Předmět přírodopis úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda:

- chemie: ochrana životního prostředí – chemické znečištění, chemické vlastnosti minerálů a hornin, herbicidy, pesticidy, insekticidy
- fyzika: fotosyntéza, světelná energie, sluch, zrak
- zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, výskyt, biotopy, CHKO, Národní parky

Předmětem prolínají průřezová témata:

- aplikace odpovědného jednání, zodpovědnost za své zdraví, angažovaný přístup k prostředí (Environmentální výchova)
- porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí, zachování biologické rovnováhy (EV)
- evropská a globální dimenze v základech ekologie (EGS)

Předmět je začleněn do celoškolských projektů:

- Den Země

Metody, formy, nástroje, pomůcky: nástěnné obrazy, přírodní materiály, trvalé preparáty, videokazety, mikroskop a pomůcky pro mikroskopování, botanické a zoologické klíče a atlas

Obsahové, organizační a časové vymezení

Předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6., 7., 8. a 9.ročníku. V 6. –9. ročníku dvě hodiny týdně.

Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Učitel vede žáky:

- k vyhledávání, třídění a propojování informací
- ke správnému používání odborné terminologie
- k samostatnému pozorování a porovnávání získaných informací
- k nalézání souvislostí

Kompetence k řešení problémů

- učitel zadává úkoly způsobem, který umožňuje více postupů
- učitel zařazuje metody, při kterých žáci sami navrhnou řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta

Kompetence komunikativní

- práce ve skupinách je založena na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
- učitel vede žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě
- učitel umožňuje prezentaci práce žáků, žáci mají možnost sami zhodnotit výsledky své práce a reagovat na hodnocení ostatních, argumentovat, přijmout kritiku

Kompetence sociální a personální

- využívání skupinového vyučování vede žáky ke spolupráci při řešení problémů
- učitel navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti

Kompetence občanské

- učitel vyžaduje dodržování pravidel slušného chování
- učitel vede žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s ochranou životního prostředí, ochranou vlastního zdraví i zdraví svých blízkých

Kompetence pracovní

- učitel vede žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s mikroskopickými preparáty a s živými přírodními
- učitel zadává úkoly tak, aby měli žáci možnost si práci sami organizovat, navrhnout postup a časový rozvrh

Kompetence digitální

- vedeme žáky k volbě a účelnému využívání vhodných digitálních technologií při činnostech s digitalizovanými informačními zdroji, prameny a programy;
- seznamujeme žáky s různými možnostmi, jak komunikovat činnosti a výsledky práce s digitalizovanými biologickými reáliemi;
- klademe důraz na bezpečnou a efektivní komunikaci žáků a na jejich odpovědné chování a jednání v digitálním světě
- práce s digitálním mikroskopem a vizualizérem

Přírodopis: 6. ročník		
Konkretizované výstupy:	Konkretizované učivo:	Průřezová témata, vazby, přesahy:
- Dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody - vysvětlí, co zkoumají jednotlivé biologické vědy - uvede příklady rozmanitosti přírody, základní podm. života - popíše buňku, vysvětlí funkci organel - Chápe pojem dědičnost, rozdíl mezi pohlavním a nepohlavním - pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý mikroskopický preparát - vysvětlí rozdíl mezi nebuněčným, jednobuněčným a mnohobuněčným organismem, uvede příklady - vysvětlí pojmy: pletivo, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus - vymezí základní projevy života, uvede jejich význam - základní podmínky života - dokáže roztrždit organismy do říší - pochopí rozdíl mezi bakterií a virem - na příkladech řas, kvasinek a prvoků vysvětlí pojmy producent, konzument, reducent - pochopí nezbytnost jednotlivých složek v potravním řetězci - zná význam řas a vybrané zástupce - umí vysvětlit rozdíl ve stavbě buňky hub a rostlin - umí popsat jednotlivé části hub	Praktické metody poznávání přírody Uspořádání živého světa Buňka Nebuněčnost, jednobuněčnost, mnohobuněčnost Projevy života: fotosyntéza, dýchání, výživa, růst, rozmnožování, dráždivost, vývin Třídění organismů Viry a bakterie Jednobuněčné organismy: - rostliny - houby - živočichové Mnohobuněčné organismy: - nižší rostliny - houby - lišejníky	PT 5-TO1-INT VV Zástupci ekosystémů PT 5 - TO2 – INT Z, F Podnebné a vegetační pásy, využití přírodních a energetických zdrojů

- zná význam hub v přírodě i pro člověka, rozlišuje mezi parazitismem a symbiózou - pozná (i s pomocí atlasu) naše nejznámější jedlé a jedovaté houby - vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin - pozná lišejník zeměpisný - popíše vnitřní a vnější stavbu živočichů za použití osvojené odborné terminologie a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů - porovná stavbu těla tasemnice a škrkavky - rozlišuje vnitřní a vnější parazity - podle charakteristických znaků rozlišuje plže , mlže, hlavonožce - pochopí vývojové zdokonalení stavby těla - rozlišuje vodní a suchozemské druhy - pozná vybrané zástupce (hlemýžď, páskovka, škeble, srdcovka, sépie) - zná jejich význam a postavení v přírodě - popíše tělo žížaly a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů - vysvětlí význam žížaly v přírodě - dokáže popsat vnější i vnitřní stavbu těla členovců - rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle charakteristických znaků - uvede nejznámější zástupce jednotlivých tříd - dokáže popsat tělo včely medonosné jako modelový příklad hmyzu - rozlišuje proměnu dokonalou a nedokonalou - orientuje se v nejznámějších řádech hmyzu a pozná vybrané zástupce - zhodnotí pozitivní i negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu - pochopí význam ostnokožců z vývojového hlediska	- nižší živočichové (bezobratlí) - žahavci - ploštěnci - hlísti - měkkýši - kroužkovci - členovci - pavoukovci - korýši -hmyz - ostnokožci	
---	--	--

Přírodopis: 7. ročník		
Konkretizované výstupy:	Konkretizované učivo:	Průřezová témata, vazby, přesahy:
- vysvětlí význam a zásady třídění organismů - zná jednotlivé taxonomické jednotky - porovná vnitřní a vnější stavbu živočichů za použití osvojené odborné terminologie a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů - dokáže rozdělit zástupce do jednotlivých tříd a chápe vývojové zdokonalování - vysvětlí přizpůsobení živočichů danému prostředí - pozná vybrané zástupce ryb - rozlišuje nejznámější mořské a sladkovodní ryby - rozumí postavení ryb v potravním řetězci, význam ryb v potravě člověka - pozná vybrané zástupce obojživelníků - vysvětlí přizpůsobení obojživelníků vodnímu prostředí - pozná vybrané zástupce plazů - seznámí se s exotickými druhy plazů a možnostmi jejich chovu v teráriích - zná význam plazů v potravním řetězci - chápe vývojové zdokonalení stavby těla ptáků, jejich přizpůsobení k letu - pozná vybrané zástupce a dokáže je podle znaků rozdělit do nejznámějších řádů (pěvci, dravci, hrabaví, atd.) - přizpůsobení prostředí - zná zástupce tažných a přezimujících ptáků - vysvětlí vývoj rostlin - dokáže rozlišit nižší a vyšší rostlinu - zná příklady výtrusných rostlin - vybrané zástupce rozlišuje na mechorosty a kaprad'orosty	Třídění organismů Strunatci: podkmen obratlovci třídy - kruhoústí - paryby - ryby - obojživelníci - plazi - ptáci Vývoj rostlin, přechod rostlin na souš Vyšší rostliny Rostliny výtrusné	PT 5 - TO2 – INT RV Ochrana biologických druhů

- vysvětlí význam výtrusných rostlin v přírodě - vysvětlí rozdíl mezi výtrusnými a semennými rostlinami - podle charakteristických znaků rozlišuje hlavní zástupce nahosemenných rostlin - zná význam lesa a způsoby jeho ochrany - vysvětlí funkce jednotlivých částí rostlinného těla (kořen, stonek, list, květ, plod) - pochopí význam charakteristických znaků pro určování rostlin - vysvětlí rozdíl mezi nahosemennou a krytosemennou rostlinou a uvede konkrétní příklady - rozliší podle morfologických znaků základní čeledi rostlin - zná významné zástupce jednotlivých čeledí a dokáže je roztrždit - vysvětlí význam lučních porostů - zná příklady a využití kulturních plodin - pracuje s atlasy a zjednodušenými klíči rostlin	Mechorosty Kapradořosty - plavuně, přesličky, kapradiny Nahosemenné rostliny Ekosystém les Stavba rostlinného těla Krytosemenné rostliny Ekosystém louka	
--	--	--

Přírodopis: 8. ročník		
Konkretizované výstupy:	Konkretizované učivo:	Průřezová témata, vazby, přesahy:
- dokáže vyjmenovat znaky savců - zařadit je do systému - zná hlavní řády savců, včetně znaků - zná nejznámější zástupce řádů - dokáže objasnit význam savců v přírodě	Savci	PT 3 – TO 1 – INT Z, AJ, NJ, D, OV Státy Evropy, zážitky a zkušenosti z cest, zvyky a tradice, fauna, flóra
- žák umí zařadit člověka do systému živočišné říše, charakterizovat biologické znaky lidského a živočišného organismu	Vývoj člověka	
- umí vysvětlit vývoj člověka - zná lidské rasy a jejich charakteristické znaky	Buňky, tkáně, orgány	
- žák umí vysvětlit pojmy: buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus	Soustava opěrná a svalová	
- zná stavbu a funkci jednotlivých tkání lidského těla - zná význam soustav tvořící oporu a tvar těla a umožňující pohyb - dovede pojmenovat základní kosti a svaly - zná příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci - dovede vysvětlit, jak tělo získává energii - umí pojmenovat a popsat části trávicí soustavy a zná jejich funkci - zná příčiny nemocí trávicí soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci	První pomoc Energie Trávicí soustava	
- umí pojmenovat a popsat části dýchací soustavy - vysvětlí činnost dýchací soustavy v práci a při zátěži - zná příčiny nemocí dýchací soustavy, jejich prevence, zásady první pomoci - zná složení krve a funkci jednotlivých částí krve - zná stavu srdce a druhy cév - umí vysvětlit činnost srdce a celé oběhové soustavy - zná příčiny nemocí oběhové soustavy, jejich prevence a zásady první pomoci	Dýchací soustava	
	Tělní tekutiny Oběhová soustava	

- zná stavbu a funkci vylučovací soustavy - zná příčiny onemocnění vyluč. s., jejich prevence a zásady první pomoci - zná význam a stavbu kůže - zná příčiny onemocnění soustavy kožní, jejich prevence a zásady první pomoci - zná stavbu nervové soustavy - umí popsat činnost nervové soustavy - umí popsat části mozku a jejich význam - zná příčiny nemocí nerv. s., jejich prevence a zásady první pomoci - zná stavbu a funkci zrakového, sluchového a rovnovážného ústrojí - zná příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci - zná nejdůležitější hormony lidského těla a jejich vliv na řízení lidského organismu - umí popsat stavbu a funkci mužské a ženské pohlavní soustavy - vysvětlí způsob oplození - zná nebezpečí přenosu pohlavních chorob - popíše jednotlivé etapy života - zná vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka - umí vysvětlit pojem zdravý životní styl - zná návykové látky a jejich nebezpečí - rozlišuje příčiny a příznaky běžných nemocí - zná zásady první pomoci - význam dědičnosti a proměnlivosti organismu	Soustava vylučovací Soustava kožní Nervová soustava Smyslové orgány Žlázy s vnitřní sekrecí Rozmnožování Pohlavní soustava Vývoj jedince Člověk a zdraví Výchova ke zdravému životnímu stylu Nemoci, úrazy, prevence, první pomoc Genetika	
---	--	--

Přírodopis: 9. ročník		
Konkretizované výstupy:	Konkretizované učivo:	Průřezová témata:
– vysvětlí teorii vzniku Země – objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života – orientuje se ve stupnici tvrdosti – podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané nerosty – zná význam některých důležitých nerostů (руды) – rozlišuje horniny vyvřelé, usazené a přeměněné a popíše způsob jejich vzniku – zná význam a použití důležitých hornin (žula, vápenec, břidlice) – rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů – uvede konkrétní příklad vnitřních a vnějších geol. dějů, popíše druhy zvětrávání – dokáže popsat vlivy erozí ve svém okolí (skalní města) – porovná význam půdních činitelů pro vznik půdy – rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy – popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi – rozlišuje jednotlivé geologické éry podle charakteristických znaků a typických organismů – orientuje se v základních ekologických pojmech (ekosystém, potravní řetězec, populace, společenstvo, biom) – rozlišuje živé a neživé složky životního prostředí – uvede konkrétní příklad potravního řetězce a vysvětlí důsledky oslabení jednoho článku řetězce, vysvětlí základní vztahy mezi populacemi a uvede konkrétní příklady parazitismu a symbiózy – uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a jejich důsledky pro rovnováhu ekosystémů, sleduje aktuální stav životního prostředí, chápe principy trvale udržitelného rozvoje, rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, orientuje se v globálních problémech biosféry, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	Země, vznik, stavba Mineralogie - nerost, hornina, krystal Třídění nerostů Petrologie - horniny Geologické děje vnitřní Geol. děje vnější Pedologie Vznik a vývoj života na Zemi Éry vývoje Země Ekologie Podnebí, počasí, přírodní katastrofy Člověk a životní prostředí Etologie	PT 5 - TO3 - INT M, F Ochrana přírody, recyklace odpadů