

Přírodopis

Charakteristika vyučovacího předmětu

Obsahové, organizační a časové vymezení

Časová dotace:

Předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6., 7. a 9. ročníku v rozsahu 2 hodina týdně. Třídy s rozšířenou výukou tělesné výchovy pak 1,5 hodiny týdně v 6.ročníku a 2 hodiny týdně v 8. a 9. ročníku.

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 (VDO)
- evoluce lidského chování, zvířecí a lidské komunikace, seberegulující jednání (OSV)
- porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí, zachování biologické rovnováhy (EV)
- komunikace a kooperace, kritické čtení (MDV)
- evropská a globální dimenze v základech ekologie (EGS)
- vzájemné respektování (MKV)

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků

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 přírodninami
- učitel zadává úkoly tak, aby měli žáci možnost si práci sami organizovat, navrhnout postup a časový rozvrh

Název vyučovacího předmětu: Přírodopis

Ročník: 6.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu:

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- vysvětlí, co zkoumají jednotlivé biologické vědy - uvede rozmanitosti přírody	Uspořádání živého světa	Z - Planeta Země EV - rozmanitosti přírody, probudit citový vztah PT 5. 4.	PCV - mikroskopický preparát - zhotovení	
- popíše buňku, vysvětlí funkci organel - vysvětlí funkci mezi rostlinou a živočišnou buňkou, funkci organel	Buňka			
pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý mikroskopický preparát	Nebuněčnost, jednobuněčnost, mnohobuněčnost			
- vysvětlí rozdíl mezi nebuněčným, jednobuněčným a mnohobuněčným organismem, uvede příklady - vysvětlí pojmy: pletivo, tkáň, orgán, orgánová soustava, organizmus - vymezí základní projevy života, uvede jejich význam	- Projevy života: fotosyntéza, dýchání, výživa, růst, rozmnožování, dráždivost, vývin - Třídění organismů - Viry a bakterie			
<i>dokáže roztřídit organizmy do říší</i> - pochozí rozdíl mezi bakterií a virem - na příkladech řas, kvasinek a prvoků vysvětlí pojmy producent, konzument, recudent - pochozí nezbytnost jednotlivých složek v potravním řetězci - zná význam řas a vybrané zástupce	- Jednobuněčné organizmy: - rostliny - houby - živočichové - Mnohobuněčné organizmy: - nižší rostliny	Chemie - PT 6. 3 - PT 5. 1	- Nástěnné obrazy - Film prvoci - Senný nálev - treпка - Akvarijní řasy - Plíseň - příprava preparátu	
umí vysvětlit rozdíl ve stavbě buňky hub a rostlin	- houby - lišejníky	- PT 5. 1 - PT 6. 3		

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
• umí popsat jednotlivé části hub • zná význam hub v přírodě i pro člověka, rozlišuje mezi parazitizmem a symbiózou • pozná (i pomocí atlasu) naše nejznámější jedlé a jedovaté houby • vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin pozná lišejník zeměpisný • vysvětlí způsoby výživy hub				
• 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	• nižší živočichové (bezobratlí) • žahavci • ploštěnci • hlísti	• PT 5.4 • PT 6.1	• Trvalé preparáty paraziti - film	
• podle charakteristických znaků rozlišuje plže, mlže a hlavonožce • pochopí vývojové zdokonalení těla • rozlišuje vodní a suchozemské druhy • pozná barevné zástupce (hlemýžď, pásovka, škeble, srdcovka, sépie) • zná jejich význam a postavení v přírodě	• měkkýši		• Práce s přírodninami • materiály (lastury, ulity)	
• popíše tělo žížaly a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů • vysvětlí význam žížaly v přírodě	• kroužkovci		• Žížala - frontálně	
• dokáže popsat vnější i vnitřní stavbu těla členovců • rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle	• členovci • pavoukovci • koryši • hmyz	• PT 5. 4.	• Film - "Mikrokosmos"	

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
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 a negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu				
• pochopí význam ostnokožců z vývojového hlediska • aplikuje praktické metody poznávání přírody • dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody	• ostnokožci			

Název vyučovacího předmětu: Přírodopis – rozšířená výuka tělesné výchovy

Ročník: 6.

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu:

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- popíše buňku, vysvětlí funkci organel - vysvětlí funkci mezi rostlinou a živočišnou buňkou, funkci organel	Buňka	Z - Planeta Země EV - rozmanitosti přírody, probudit citový vztah PT 5. 4.	PCV - mikroskopický preparát - zhotovení	
pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý mikroskopický preparát	Nebuněčnost, jednobuněčnost, mnohobuněčnost			
- vysvětlí rozdíl mezi nebuněčným, jednobuněčným a mnohobuněčným organismem, uvede příklady - vymezí základní projevy života, uvede jejich význam	- Projevy života: fotosyntéza, dýchání, výživa, růst, rozmnožování, dráždivost, vývin - Třídění organismů - Viry a bakterie			
<i>dokáže roztrždit organizmy do říší</i> - pochozí rozdíl mezi bakterií a virem - na příkladech řas, kvasinek a prvoků vysvětlí pojmy producent, konzument, recudent - zná význam řas a vybrané zástupce	- Jednobuněčné organizmy: - rostliny - houby - živočichové - Mnohobuněčné organizmy: - nižší rostliny	Chemie - PT 6. 3 - PT 5. 1	- Nástěnné obrazy - Film prvoci - Senný nálev - treпка - Akvarijní řasy - Plíseň - příprava preparátu	
- umí popsat jednotlivé části hub - zná význam hub v přírodě i pro člověka, rozlišuje mezi parazitizmem a symbiózou - pozná (i pomocí atlasu) naše nejznámější jedlé a jedovaté houby - vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin pozná	- houby - lišejníky	- PT 5. 1 - PT 6. 3		

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- lišejník zeměpisný - vysvětlí způsoby výživy hub				
- popíše vnitřní a vnější stavbu žahavců - porovná stavbu těla tasemnice a škrkavky - rozlišuje vnitřní a vnější parazity	- nižší živočichové (bezobratlí) - žahavci - ploštěnci - hlísti	- PT 5.4 - PT 6.1	Trvalé preparáty paraziti - film	
- podle charakteristických znaků rozlišuje plže, mlže a hlavonožce - pochozí vývojové zdokonalení těla - rozlišuje vodní a suchozemské druhy - pozná barevné zástupce (hlemýžď, pásovka, škeble, srdcovka, sépie) - zná jejich význam a postavení v přírodě	měkkýši		- Práce s přírodninami - materiály (lastury, ulity)	
- popíše tělo žížaly a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů - vysvětlí význam žížaly v přírodě	kroužkovci		Žížala - frontálně	
- 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	- členovci - pavoukovci - korýši - hmyz	PT 5. 4.	Film - "Mikrokosmos"	

Očekávaná výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
zhodnotí pozitivní a negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu				
pochopí význam ostnokožců z vývojového hlediska	ostnokožci			

Název vyučovacího předmětu: Přírodopis**Ročník: 7.****Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu:**

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- vysvětlí význam a zásady třídění organismů - zná jednotlivé taxonomické jednotky - porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	Strunatci			
- pozná vybrané zástupce kruhoústých, paryb, ryb - rozlišuje nejznámější sladkovodní a mořské ryby - objasní jejich způsob života a přizpůsobení prostředí - rozumí postavení ryb v potravním řetězci - zná význam ryb v potravě člověka	Třídy: kruhoústí, paryby, ryby	- Zeměpis - PT 3.1 - PT 5.1 - PT 5.3	- Obrazy - videokazety - referáty - atlas - beseda s rybáři	
- pozná vybrané zástupce obojživelníků a plazů, zařazuje je do taxonomických skupin, vysvětlí jejich způsob života, přizpůsobení prostředí, zhodnotí jejich význam v přírodě - seznámí se s exotickými druhy plazů	Obojživelníci, plazi	Ekosystémy PT 5.1	- Videokazety - počítačové programy - referáty - atlas	
- pozná vybrané zástupce ptáků, dokáže je zařadit do taxonomických skupin - chápe vývojové zdokonalení stavby těla ptáků, jejich přizpůsobení k letu - zhodnotí význam ptáků v přírodě	Ptáci	- Zeměpis - PT 5.1 - PT 5.4	- laboratorní práce - videokazety - počítačové programy - atlas - referáty - přírodniny	
rozlišuje jednotlivé savce, zařazuje je do taxonomických skupin, vysvětlí	Savci	- PT 3.1 - PT 5.3	- Atlasy - videokazety	

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
přizpůsobení savců prostředí, zná význam těchto živočichů v přírodě a pro člověka			- počítačové programy - referáty - přírodniny - laboratorní práce	
rozlišuje základní systematické skupiny rostlin, určuje jejich významné zástupce	Vývoj rostlin, přechod rostlin na souš	PT 5.1		
vysvětlí význam výtrusných rostlin v přírodě, dokáže rozlišit nižší a vyšší rostlinu	- Mechorosty - kapradiny - přesličky - plavuně			
- rozlišuje hlavní zástupce nahosemenných rostlin, určuje je podle klíčů a atlasů - odvodí na základě pozorování přizpůsobení nahosemenných rostlin podmínkám prostředí	Nahosemenné rostliny		- Atlasy - klíče - přírodniny - mechová zahrádka - mikroskopy - herbáře	
zná význam lesa a způsoby jeho ochrany	Les	- PT 5.1 - PT 5.3 - PT 5.4	- vycházka - přírodniny, atlasy, - klíče	
- porovná vnější a vnitřní stavbu orgánů, uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů k rostlině jako celku - vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů	Stavba rostlinného těla		- Přírodniny - mikroskopy - atlasy - laboratorní práce	
- vysvětlí rozdíl mezi krytosemennou a nahosemennou rostlinou - rozlišuje hlavní zástupce krytosemenných rostlin a určuje je podle klíčů a atlasů - odvodí na základě pozorování přizpůsobení krytosemenných rostlin podmínkám prostředí	krytosemenné rostliny	PT 5.1	- laboratorní práce - klíče - atlasy - přírodniny - vycházky - referáty	

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- vysvětlí význam lučních porostů - zná příklady a využití kulturních rostlin	ekosystém louka	PT 5.4		

Název vyučovacího předmětu: Přírodopis**Ročník: 9.****Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu:**

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- vysvětlí teorii vzniku Země - objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života	Země, vznik, stavba	Zeměpis	Film-vznik Země	
rozliší prvky souměrnosti krystalu	Mineralogie- nerost, hornina, krystal			
- orientuje se ve stupnici tvrdosti - podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané nerosty - zná význam některých důležitých nerostů (руды)	Třídění nerostů	- Fyzika - Chemie		
- rozlišuje horniny vyvřelé, usazené a přeměněné a popíše způsob jejich vzniku - zná význam a použití důležitých hornin (žula, vápenec, břidlice)	Petrologie – horniny		Přírodní materiály	
- rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů - uveď konkrétní příklad vnitřních a vnějších geologických jevů - popíše druhy zvětrávání - dokáže popsat vlivy erozí ve svém okolí (skalní města)	- Geologické děje vnitřní - Geologické děje vnější	- Zeměpis - Chemie	Nástěnné obrazy, lavinové nebezpečí, obrazové materiály	
- porovná význam půdních činitelů pro vznik půdy - rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy	Pedologie			
- popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi - rozlišuje jednotlivé geologické	- Vznik a vývoj života na Zemi - Éry vývoje Země		Zkameněliny	

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
éry podle charakteristických znaků a typů 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 parazitizmu a symbiózy - uvede příklady kladných a záporných vlivů člověka na životní prostředí a jejich důsledky pro rovnováhu ekosystémů - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi - sleduje aktuální stav životního prostředí - chápe principy trvale udržitelného rozvoje - rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie - orientuje se v globálních problémech biosféry - význam vlivu podnebí na udržení života na zemi	- Ekologie - Člověk a životní prostředí	- PT 5.3 - PT 5.4		

Očekávané výstupy (z RVP)	Učivo	Mezipředmětové vztahy Průřezová témata	Metody, projekty, pomůcky, učební materiály ...	Poznámky
- vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti - uveče příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů - zná pojem genetického křížení, genetického inženýrství - aplikuje praktické metody poznávání přírody - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody	Dědičnost	- PT 5. 3. - Chemie		