

PŘÍRODOPIS (6. – 9. ročník)

Charakteristika předmětu

Předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6., 7., 8. a 9. ročníku. V každém ročníku dvě hodiny týdně. Přírodopis se vyučuje v odborné učebně. Řád učebny přírodopisu je nedílným vybavením učebny, dodržování v něm uvedených pravidel je pro každého žáka závazné. Běžnou součástí výuky je používání přírodního materiálu, atlasů, sbírek, encyklopedií, prezentací na foliích a počítačích. V jednotlivých ročnících je tak zařazeno několik laboratorních prací tematicky laděných k výuce s využitím mikroskopů, preparačních souprav a lupy. Žáci mají také příležitost poměřit své vědomosti a schopnosti s ostatními žáky v biologické olympiádě a prohloubit si tak své osobní zkušenosti. Ve výuce je kladen důraz na environmentální problematiku a aktivní podílení dětí na zlepšování životního prostředí. Propojení souvislostí a pochopení vzájemné závislosti organismů je podpořeno ekologickou orientací výuky přírodopisu ve všech ročnících.

Specifické cíle předmětu

Vzdělávání v předmětu přírodopis směřuje k:

- ☐ pozorování a poznávání živé a neživé přírody v její rozmanitosti i vztazích a objevování její důležitosti pro člověka
- ☐ poznávání podstaty, projevů a podmínek existence života
- ☐ vytváření názoru o jedinečnosti postavení člověka v přírodě a jeho odpovědnosti za zachování rozmanitosti přírody
- ☐ získávání orientace v ekologických problémech a osvojování znalostí a dovedností, které vedou k jejich řešení
- ☐ využívání osvojených poznatků a dovedností pro řešení problémů v praktickém životě, především k ochraně svého zdraví a k péči o přírodu
- ☐ rozvíjení a prohlubování zájmu o přírodu a lásky k ní

Nejčastější formy výuky:

- ☐ frontální výuka s demonstračními pomůckami
 - ☐ individuální a laboratorní práce s pomůckami umožňujícími pozorování a popis přírodnin v odborné učebně i v terénu
 - ☐ projektová výuka krátkodobá (jednodenní) i dlouhodobá
 - ☐ terénní exkurze a vycházky
 - ☐ tematické exkurze a návštěvy institucí - botanické a zoologické zahrady, muzea, výstavy, centra ekologické výchovy
- planetária a hvězdárny, filmová představení

Metody používané při výuce:

- ☐ práce s texty v učebnici, pracovních listech, naučných encyklopediích
- ☐ výklad s demonstračními pomůckami (živé i neživé přírodniny, modely, obrazový materiál)
- ☐ používání atlasů a klíčů k určování přírodnin
- ☐ práce s odbornou literaturou, časopisy, internetem
- ☐ PC- výukové programy
- ☐ práce s lupou, mikroskopem a preparační soupravou, dalekohledem, fotoaparátem, videem
- ☐ pozorování živých organismů v přirozeném prostředí, jejich životních projevů a vzájemných vztahů
- ☐ projekce PC prezentací a výukových folií na zpětném projektoru, videoprojekce
- ☐ aktivní účast na exkurzích do botanické a zoologické zahrady, muzea, centra ekologické výchovy, planetária a hvězdárny

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

- ☐ orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozliší základní projevy a podmínky života
- ☐ rozpozná rozdíl mezi jednobuněčnými a mnohobuněčnými organismy
- ☐ uvede na příkladech vliv virů a bakterií v přírodě a na člověka - má základní vědomosti o přírodě a přírodních dějích - pozná význam rostlin a živočichů v přírodě i pro člověka
- ☐ rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků
- ☐ pozná lišejníky
- ☐ porovná a zná funkce jednotlivých částí těla rostlin
- ☐ rozlišuje základní rostlinné fyziologické procesy a jejich využití
- ☐ uvede význam hospodářsky důležitých rostlin a způsob jejich pěstování
- ☐ rozliší základní skupiny rostlin a zná jejich zástupce
- ☐ odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí
- ☐ ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy - využívá zkušenosti s chovem vybraných domácích živočichů k zajišťování jejich životních potřeb
- ☐ popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce
charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka
- ☐ popíše vznik a vývin jedince
- ☐ rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby
- ☐ popíše jednotlivé vrstvy Země
- ☐ pozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny
- ☐ rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů
- ☐ na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi

- ☐ uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi
- ☐ vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech
- ☐ popíše změny v přírodě vyvolané člověkem a objasní jejich důsledky
- ☐ pozná kladný a záporný vliv člověka na životní prostředí
- ☐ využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu
- ☐ dodržuje základní pravidla bezpečného chování při poznávání přírody

6. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
ŽÁK: ☐ poznává zásady pro pozorování v přírodě ☐ pozoruje vybranou přírodninu (její část) okem, lupou ☐ popíše mikroskop, připravuje jednoduchý mikroskopický preparát, pozoruje ho malým zvětšením a jednoduše zakreslí ☐ orientuje se v učebnici a využívá rejstřík ☐ osvojuje si základní pravidla zakládání a sledování jednoduchého pokusu (v návaznosti na 1. stupeň)	<u>Metody zkoumání přírody</u> - základní metody pozorování přírody - nástroje pro pozorování přírody: lupa, mikroskop - záznamy pozorování - práce s literaturou - jednoduchý pokus	OSV: Získávání komunikačních dovedností Rozšiřování slovní zásoby Sebepoznávání, sebepojetí	Zeměpis Fyzika

☐ vysvětlí pojem společenstvo a ekosystém ☐ uvádí příklady rostlin a hub rostoucích v lese, prakticky poznává lesní stromy, keře, byliny a houby, zejména jedovaté ☐ uvádí příklady živočichů v lese a zařazuje do systematických skupin ☐ uvádí příklady vztahů lesních organismů ☐ uvádí vztahy lesa k neživým podmínkám prostředí ☐ vymezuje faktory, které určují rozmanitost lesů, uvádí příklady lesů v závislosti na výškové členitosti krajiny ☐ vysvětlí význam lesa pro člověka, základní způsoby využívání a ochrany lesa	<u>Les</u> - les: příklad společenstva a ekosystému - rostliny a houby našich lesů: příklad řas, hub, lišejníků, mechů kapradin, nahosemenných a krytosemenných rostlin – popis vnější stavby těla - živočichové našich lesů: příklady živočichů podle systematických jednotek: měkkýšů, kroužkovců, členovců, obratlovců – popis vnější stavby těla - vztahy rostlin a živočichů v lese - lesní patra a život v nich, potravní vztahy, příklady - les jako celek: rozmanitosti lesů v závislosti na členitosti prostředí a dalších podmínkách - význam a ochrana lesů, nebezpečí nadměrného odlesňování	Citlivé smyslové vnímání Fyzická stránka člověka Spolupráce a komunikace v týmu VDO: Principy demokracie a demokratické rozhodování Vztah k domovu, vlasti MKV: Respektování zvláštností různých etnik Rovnocennost všech etnických skupin a kultur ENV:	
☐ rozlišuje různé podmínky pro vodní organismy ☐ vyjmenuje příklady organismů v rybníku a jeho okolí, uvádí příklady organismů, které jsou součástí planktonu, charakterizuje nově vytvořené skupiny	<u>Voda a její okolí</u> - voda jako prostředí života: voda tekoucí a stojatá, vlastnosti vody, význam její čistoty pro život		

organismů, aktivně zařazuje uváděné organismy do hlavních vyvozených systematických skupin ☐ uvádí příklady vztahů mezi vodními organismy, uvědomuje si základní význam rostlin a význam čistoty vody pro život	- organismy rybníka a jeho okolí: příklady rostlin a živočichů podle jejich systematického zařazování, aktivní zařazování do již vytvořených skupin a jejich další doplňování - společenstvo rybníka jako celek: vztahy mezi organismy, závislosti na podmínkách prostředí, změny v průběhu roku, srovnání s tekoucí vodou	Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví MDV: Využívání médií k získávání informací	
● uvádí příklady bezobratlých živočichů a jejich zařazení do potravních vztahů v různých ekosystémech	<u>Stavba a činnost těl bezobratlých živočichů</u> - Charakteristika bezobratlých živočichů a jejich výskyt		

● vysvětlí rozdíl mezi rostlinami a živočichy s ohledem na způsob získávání energie pro život ● objasní vztahy mezi tkáněmi, orgány, orgánovými soustavami a organismem – uveďte příklady ● popíše vnější stavbu těla nezmaru, ploštěnky, hlemýžďe, žížaly a saranče a jejich způsob života ● vysvětlí, co znamená obojetník, regenerace, vývin přímý a nepřímý, vývin s proměnou dokonalou a nedokonalou, rozdíl mezi pohlavním a nepohlavním rozmnožováním ● uvádí příklady různých skupin členovců, objasní, co je vnitřní kostra a jakou má funkci ● porovnává způsob života hmyzu, utváření ústního ústrojí a smyslových orgánů ● porovnává základní rozdíly orgánových soustav hmyzu a jiných skupin členovců (pavouků, korýšů) □	- Zařazení bezobratlých do potravních řetězců - Základní stavba těla bezobratlých živočichů - Vnější stavba těla žahavců, ploštěnců, měkkýšů, kroužkovců a členovců - Způsoby rozmnožování a vývin bezobratlých živočichů - Členovci – rozmanitost a odlišnosti ve stavbě a funkci těla u různých skupin - Přizpůsobení stavby těla hmyzu způsobu jejich života a různým životním podmínkám		
--	--	--	--

7. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
ŽÁK: □ rozlišuje typy ekosystémů utvářených člověkem a jejich význam ● uvádí příklady organismů v umělých ekosystémech ● vyhledává příklady organismů provázející člověka a jejich význam pro život člověka ● vysvětlí a zdůvodní jak se chránit před organismy nebezpečnými pro člověka ● uvádí příklady organismů člověkem, vysvětlí závislost člověka na různých organismech	<u>Lidská sídla a jejich okolí</u> - ekosystémy utvářené člověkem: sad, zelinářská zahrada, okrasné zahrady, parky, sídlištní zeleň, rumiště a cesty - příklady organismů v ekosystémech utvářených člověkem, vztahy mezi organismy - význam umělých ekosystémů pro člověka, jejich záměrné ovlivňování, význam šlechtění, nežádoucí organismy – vliv na zdraví (alergie) - organismy provázející člověka: bakterie, viry, houby, ploštěnci, hlísti, hmyz, savci – jejich význam pro život člověka - ochrana před původci a přenašeči nemocí - organismy člověkem pěstované a chované – pokojové rostliny, estetický	OSV: Získávání komunikačních dovedností Rozšiřování slovní zásoby Rozvoj kreativity Spolupráce a komunikace v týmu VDO: Principy demokracie a demokratické rozhodování MKV:	Zeměpis Fyzika Chemie

	význam, živočichové v bytech – hygiena a mezilidské vztahy - hospodářsky významní živočichové – zdomácnění a chovy	Respektování zvláštností různých etnik Multikulturalita jako prostředek vzájemného obohacování	
• vysvětlí stavbu buňky a porovná rostlinnou a živočišnou, pozoruje mikroskopem a provádí její jednoduchý nákres • popíše dělení buňky • vysvětlí rozdíl mezi jednobuněčnými a mnohobuněčnými organismy a uvádí jejich příklady • popíše stavbu bakterií a virů	<u>Stavba a funkce těla organismů – buňka</u> - základní stavba živočišné a rostlinné buňky, srovnání, význam buněčných organel - dělení buňky - jednobuněčné a mnohobuněčné organismy – základní rozdíl - bakterie, viry (charakteristika stavby, význam)	ENV: Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví	
• uvádí příklady vlivů prostředí na živočichy a hodnotí je • hodnotí význam rozmanitosti živočišné říše pro zachování přírodní rovnováhy	<u>Živočichové a prostředí</u> - Bioindikátory - Potravní řetězec - Hospodářství a bezobratlí - Ochrana živočichů v ČR	MDV: Využívání médií k získávání informací	

8. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
ŽÁK: - vyjmenuje základní skupiny obratlovců a příklady jejich zástupců - vysvětlí význam jednotlivých orgánových soustav a jejich vzájemných souvislostí, vysvětluje utváření orgánových soustav z vývojového hlediska a z hlediska vztahů k prostředí a ke způsobu života - uvádí jednotlivé způsoby rozmnožování obratlovců - porovnává různou složitost chování obratlovců - dokládá hospodářský význam obratlovců, ohrožení mnoha druhů a nezbytnost jejich ochrany	<u>Stavba a funkce těl obratlovců</u> - přehled jednotlivých tříd obratlovců a výběr typových organismů, mimořádný význam obratlovců pro člověka - srovnání orgánových soustav obratlovců – jejich stavby, funkce a významu - rozmnožování a vývin obratlovců, péče o potomstvo - průběh života obratlovců - základy etologie - ohrožení a ochrana obratlovců	OSV: Sebepoznávání, sebepojetí Člověk ve společnosti Rozvoj kreativity EGS: Evropa a svět kolem nás zajímá MKV: Jedinečnost a individuální	Zeměpis Fyzika Chemie Rodinná výchova Občanská výchova
- objasňuje biologickou a společenskou podstatu člověka - vysvětlí základní stavbu a funkci jednotlivých orgánových soustav a jejich vztahů	<u>Biologie člověka</u> postavení člověka v přírodě, rozšíření lidské populace	zvláštnosti každého člověka ENV:	

☐ vysvětlí podstatu řízení lidského organismu a jeho vztahů k prostředí ☐ hodnotí význam zdraví a potřebu jeho ochrany, ví o imunitním systému a jeho podpoře, ☐ zdůvodní své vztahy k prostředí, nezbytnost komplexní péče o životní prostředí a vlastní odpovědnost v tomto směru ☐	- orgánové soustavy člověka - jejich stavba a funkce: soustava opěrná a pohybová, dýchací, trávicí, kožní - vady a onemocnění orgánových soustav člověka	Vnímání důsledků lidského jednání Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví MDV: Využívání médií k získávání informací	
--	---	--	--

9. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
☐ objasňuje biologickou a společenskou podstatu člověka ☐ vysvětlí základní stavbu a funkci jednotlivých orgánových soustav a jejich vztahů ☐ vysvětlí podstatu řízení lidského organismu a jeho vztahů k prostředí ☐ hodnotí význam zdraví a potřebu jeho ochrany, ví o imunitním systému a jeho podpoře, objasňuje rozmnožování člověka a ochranu před pohlavními chorobami	<u>Biologie člověka</u> - orgánové soustavy člověka - jejich stavba a funkce: oběhová, vylučovací, řídicí - vzájemné vztahy jednotlivých orgánů, - ochrana zdraví, nebezpečí poškození jednotlivých částí lidského organismu, styk člověka s prostředím, zpětná vazba - hygiena, vlivy kouření, alkoholu a drog, zneužívání léků, zdraví a nemoc, epidemie, vnější a vnitřní faktory ovlivňující lidský život (prostředí a dědičnost)		
☐		OSV: Získávání komunikačních dovedností Člověk ve společnosti	Zeměpis Fyzika Chemie
☐ vysvětlí význam podmínek pro život na Zemi ☐ vysvětlí, jak se Země utvářela vlivem měnících se podmínek a zdůvodní jejich velkou rozmanitost a dopad na Zemi	<u>Podmínky života na Zemi</u>		
☐ porovnává různé názory na vznik a vývoj života, má představu o současném vědeckém názoru na	<u>Vznik a vývoj života na Zemi</u> - různé názory na vznik a vývoj života		

vznik a vývoj života i člověka vysvětlí souvislosti mezi formami života a podmínkami ☐ prostředí v průběhu geologických éř	- vývoj života v jednotlivých geologických éřách -	Vztahy mezi lidmi, zásady lidského soužití	
		Podobnost a odlišnost lidí Rozvoj kreativity Fyzická stránka člověka Duševní a sociální život člověka	
☐ dokládá velkou rozmanitost podmínek života ☐ popíše rozmanitost přírody v okolí svého bydliště ☐ zdůvodní ochranu přírody a její nezbytnost pro zachování existence biosféry ☐	<u>Ekologie a životní prostředí</u> - podmínky života - složky životního prostředí - rozmanitost podmínek a stav životního prostředí v ČR - ochrana přírody - zeleň v krajině a její význam <u>Člověk a biosféra</u>	EGS: Evropa a svět kolem nás zajímá MKV: Jedinečnost a individuální zvláštnosti každého člověka Rovnocennost všech etnických skupin a kultur Multikulturalita jako prostředek	

		vzájemného obohacování ENV: Vnímání důsledků lidského jednání Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví MDV: Využívání médií k získávání informací	
--	--	---	--

--	--	--	--