

PŘÍRODOPIS

Charakteristika vyučovacího předmětu – 2.stupeň

Obsahové, organizační a časové vymezení

Přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6., 7., 8. a 9. ročníku. V 6. - 8. ročníku jsou mu věnovány 2 hodiny týdně a v 9. ročníku 1 hodina týdně.

Cíle, význam a funkce vyučování přírodopisu:

a) Informativní funkce

Poskytuje **znalosti** o přírodě a o jejích částech, o základních životních funkcích, jejich souhře a řízení, umožňuje chápat podstatu, složitost a citlivost živých soustav, vztahy mezi organismy a jejich životním prostředím, předává poznatky o lidském organismu a podmínkách jeho existence. Zároveň umožňuje získávání **dovedností a návyků** týkajících se pozorování přírody a vztahů člověka k životnímu prostředí.

Postupně rozvíjí ucelený pohled na vztahy člověka k prostředí, učí poznávat a chápat **systémový** princip uspořádání života, jeho **závislost na okolním prostředí**, zákonitosti **vývoje** organismů a podstatu **zpětnovazebných vztahů**. Vede k uvědomování si relativnosti lidského poznání i praktického významu vědy pro život lidí.

b) Rozvíjí komunikativní schopnosti žáka

Objasňuje a vyvozuje řadu pojmů, které jsou součástí základních dorozumívacích potřeb každého jedince. Bez znalostí těchto základních pojmů by člověk nemohl s porozuměním přijímat mnohé další informace týkající se přírody, lidského života a zdraví, ekologické problematiky atd. Zároveň učí děti formovat své myšlenky a vyjadřovat je slovem nebo písemnou formou, vést konstruktivní dialog a respektovat názor druhého.

c) Má významnou funkci formativní

Výrazně ovlivňuje všechny stránky osobnosti žáka a rozvíjí zvláště:

- **intelektuální schopnosti** – zejména schopnost myslet v souvislostech, zpětně domýšlet možné důsledky jednání a chování, schopnost formulovat otázky a řešit problémy
- **odpovědnost, ohleduplnost a citlivost** vůči ostatním živým bytostem a v mezilidských vztazích
- **úctu a pokoru** ve vztazích k přírodě a životu, **lásku** k přírodě a k naší zemi, především při poznávání krásy a rozmanitosti organismů a bohatosti naší přírody
- **zvědavost a trpělivost** při pozorování a zkoumání organismů
- **soustavnost a přesnost** při třídění, rozlišování a určování organismů
- **fantazii a představivost**, zejména v souvislosti s poznáváním postupného vývoje života
- **kázeň a pečlivost** při dodržování hygienických a bezpečnostních pravidel k ochraně zdraví a života člověka i k ochraně přírody
- **estetické cítění** při vnímání krásy a rozmanitosti přírody
- **iniciativu a aktivitu** v péči o živé přírodniny a při ochraně přírody
- **spolupráci a vzájemnou pomoc** při společném řešení úkolů, při konkrétních činnostech i při uvědomování si nezbytnosti globálního nazírání na ekologické problémy.

Přírodopis tak v současném přetechizovaném světě představuje velmi důležitou vzdělávací a výchovnou základnu pro vypěstování pocitu sounáležitosti s přírodou, pro určitou vnitřní vyrovnanost člověka a pro utváření morálních kvalit člověka.

Souvislost předmětu přírodopis s ostatními předměty:

- **chemie** – chemické složení živé hmoty i neživé přírody, základní chemické procesy v přírodě (fotosyntéza, dýchání,...), chemické znečištění přírody, užívané chemické přípravky (pesticidy, herbicidy,...)
- **fyzika** – světelná energie, zvukové vlny, vesmír, Sluneční soustava a její vývoj
- **zeměpis** – rozšíření živočichů a rostlin v různých vegetačních a podnebných pásích a světadílech, biomy, CHKO, Národní parky
- blok estetických předmětů – zvláště výtvarná výchova

Průřezová témata prolínající předmětem :

- **Výchova demokratického občana (VDO)** - výchova k odpovědnému jednání a přístupu ke svému zdraví, ke všem živým organismům a celé okolní živé i neživé přírodě
- **Osobní a sociální výchova (OSV)** – etologie, vývoj zvířecího i lidského jednání, odpovědnost za své jednání a svá rozhodnutí
- **Environmentální výchova** - vztahy a souvislosti v biosféře, vliv člověka na životní prostředí, zachování biologické rovnováhy v ekosystémech
- **Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech** – vybudování racionálního základu v hierarchii životních hodnot, který je nezbytným předpokladem pro další trvale udržitelný rozvoj lidské společnosti, evropská a globální dimenze v základech ekologie
- **Multikulturní výchova** – výchova k vzájemnému respektování všech lidských ras, národů,..
- **Mediální výchova** – výchova k efektivnímu využívání médií, ke kritickému výběru a správnému zhodnocení prezentovaných informací a jejich dalšímu zpracování

Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj kompetencí žáků

- **Kompetence k učení**
- Žáci jsou vedeni k vyvozování, vyhledávání, třídění a propojování informací (např. postupné sestavování systému rostlin a živočichů), ke správnému používání odborné terminologie (např. používání druhových i rodových jmen živočichů a rostlin,...), k samostatnému pozorování a třídění získaných informací (např. úvodní vycházky do jednotlivých ekosystémů), k nalézání souvislostí (např. zařazování organismů do systému pozorování vnějších znaků,...)
- **Kompetence k řešení problémů**
- Úkoly jsou zadávány způsobem, který umožňuje žákům výběr z několika možných postupů, žáci sami navrhnou řešení různých situací, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta
- **Kompetence komunikativní**
- Do výuky je zařazována práce ve skupinách, která vede žáky ke spolupráci, nutnosti komunikace mezi sebou, respektování názorů druhých i prosazování a obhajování svého názoru, žáci formulují své myšlenky a názory písemnou i mluvenou formou
- **Kompetence sociální a personální**
- Skupinová práce vede žáky ke spolupráci při řešení problémů, učitel navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti ale i hrdosti po odevzdání dobře zpracovaného úkolu
- **Kompetence občanské**
- Žáci musí dodržovat pravidla slušného chování a jsou vedeni k pochopení a aktivnímu přístupu k ochraně svého zdraví a okolního prostředí

- **Kompetence pracovní**

- Učitel vede žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci v učebně přírodopisu a při práci s veškerými přírodninami, žáci si při některých činnostech sami práci organizují, navrhují a rozvrhují

- **Kompetence digitální**

- vytváříme společná pravidla chování ve třídě včetně pravidel při práci s digitálními technologiemi
- vedeme žáky k respektování autorských práv při využívání obrázků, videí a informací
- motivujeme žáky ke zkoumání přírody s využitím on-line aplikací a ke vhodnému využívání digitálních map a navigací
- umožňujeme žákům prostor k plánování a realizaci pozorování a pokusů s účelným využitím digitální technologie
- nabízíme žákům příležitost, aby vhodně využívali digitální technologie při provádění a zaznamenávání průběhu

Formy a metody práce:

- užívají se v závislosti na daném cíli vzdělávání, charakteru učiva a zralosti žáků
- přírodovědné vycházky s pozorováním a práce v terénu – jsou jedním ze základních stavebních kamenů při probírání jednotlivých ekosystémů v 6. a 7. ročníku
- frontální výuka s demonstračními pomůckami
- skupinová práce
- práce s médii

Používané pomůcky:

- nástěnné obrazy
- přírodní materiály

- trvalé preparáty
- mikroskopy, lupy
- botanické a zoologické klíče
- interaktivní tabule
- internet, v případě distanční výuky školní platforma na googlu

Přírodopis

6. ročník

časová dotace: 2 hodiny týdně

Učivo	Výstupy	Poznámky
NEBUNĚČNÉ ORGANISMY		
Viry	Vysvětlí pojem nebuněčný organismus	Virová onemocnění živočichů i rostlin Bakteriální onemocnění, prevence
Bakterie	Zná stavbu bakteriální buňky, vysvětlí prospěšnost i nebezpečí bakterií	Zásady chování při sběru hub
BUNĚČNÉ ORGANISMY		
Houby	- pozná naše nejznámější jedlé i jedovaté houby - umí popsat části hub - zná význam hub v přírodě i pro člověka - zná pojem hniložijný organismus, symbióza,	
Lišejníky	- vysvětlí pojmy fotosyntéza a dýchání, symbióza řasy a houby	

Žahavci	- popíše charakteristické znaky kmene - pozná a do systému zařadí nejznámější sladkovodní i mořské zástupce	
Měkkýši Ploštěnci Hlísti Kroužkovci Členovci Pavoukovci Korýši Hmyz Mnohonožky Stonožky	- popíše vnější stavbu těla - vysvětlí způsob života a rozmnožování - pozná některé zástupce - vyjmenuje základní charakteristické znaky kmene a některé zástupce - vyjmenuje základní charakteristické znaky kmene a některé zástupce - rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle charakteristických znaků - pozná a uvede nejznámější zástupce jednotlivých tříd - u hmyzu rozlišuje proměnu dokonalou a nedokonalou - hodnotí pozitivní i negativní význam hmyzu	Ochrana člověka před parazity Význam žížal pro půdu, pijavice - medicína Odvození názvu kmene Ochrana mravenišť Přemnožení některých druhů – porušení biologické rovnováhy

	- zná některé řady hmyzu (blanokřídlí, motýli, brouci, dvoukřídlí, stejnokřídlí)	
--	--	--

Přírodopis

7. ročník

čas. dotace: 2 hodiny týdně

Učivo	Výstupy	Poznámky
Obratlovci Paryby Ryby Obojživelníci Plazi Ptáci Savci	-vysvětlí základní char. znaky kmene - rozdělí kmen do jednotlivých tříd a chápe vývojové zdokonalování - pozná běžné ryby, obojživelníky, plazy, ptáky a savce - ví, jak jednotliví zástupci přečkávají zimu, jak se rozmnožují, čím se živí - u ptáků a savců zná některé základní řady - zná zákonitosti potravního řetězce - zná pojem producent, konzument, reducent, parazit, predátor	Ochrana obojživelníků První pomoc při uštknutí zmijí Ochrana ptáků Význam obratlovců pro biologickou rovnováhu Nebezpečí vztekliny tradice rybníkářství v Čechách
Krytosemenné rostliny		

Jednoděložné rostliny Dvouděložné rostliny	- vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin - zná stavbu a funkci základních orgánů rostlin - rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů	Šlechtění rostlin Kulturní plodiny Význam zemědělství Ochrana přírody (hnojení,...) Význam pralesů (nebezpečí kácení)
---	---	---

Přírodopis

8. ročník

časová dotace: 1 hodina týdně

Učivo	Výstupy	Poznámky
Země, vznik, stavba MINERALOGIE	-žák vysvětlí teorii vzniku Země -dokáže popsat vnitřní uspořádání Země - zná pojmy minerál, hornina -objasní vznik krystalu a rozliší prvky souměrnosti	 Minerály a horniny okolí Říčan

PETROLOGIE GEOLOGICKÉ DĚJE Vnitřní geol. děje Vnější geol. děje PEDOLOGIE	-vyjmenuje stupnici tvrdosti -podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané nerosty -zná význam některých důležitých nerostů -vysvětlí vznik hornin vyvřelých, usazených a přeměněných, zná význam, použití a výskyt některých z nich -rozlišuje vnitřní vnější geol. děje a jejich důsledky -dokáže vysvětlit pojmy sopečná činnost, zemětřesení, pohyb litosférických desek, vrásnění -popíše druhy zvětrávání -zná výsledky působení gravitace, vody (povrchové, podzemní i mořské), větru a leovců na utváření zemského povrchu -objasní význam půdních činitelů na vznik půdy -rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy	Přírodní katastrofy
DĚJINY ZEMĚ	-popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi -rozlišuje jednotlivé geologické éry podle charakteristických znaků a typických	

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ Půda a její ochrana Voda a její ochrana Ovzduší a jeho ochrana Přírodní zdroje a jejich využívání	organismů -žák zná pojem eroze a hlavní negativní vlivy člověka na pedosféru -chápe pojem kyselých dešťů, příčiny znečišťování moří, oceánů i podzemních vod a jeho důsledky -vysvětlí pojem skleníkový efekt, smog, ozonová díra -rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, chápe důležitost recyklace	Principy udržitelného rozvoje
---	--	--------------------------------------

Přírodopis

9. ročník

časová dotace: 2 hodiny týdně

Učivo	Výstupy	Poznámky
ČLOVĚK Vývoj člověka Vnitřní stavba těla Opěrná a svalová s. Trávicí soustava Dýchací soustava Oběhová soustava	-umí zařadit člověka do systému, umí vysvětlit jeho vývoj, zná lidské rasy a jejich charakteristické znaky -zná význam opěrné a svalové soustavy -dokáže pojmenovat základní kosti a svaly -zná některé druhy poranění kostí a svalů a způsob poskytnutí první pomoci -umí pojmenovat a popsat funkci jednotlivých částí trávicí soustavy -zná příčiny některých nemocí trávicího traktu, zásady první pomoci a prevence -umí pojmenovat a popsat jednotlivé části dýchací soustavy a jejich funkci -zná příčiny nemocí dýchací soustavy, prevence a zásady první pomoci -zná složení krve a její funkce -dokáže popsat stavbu srdce a zná druhy cév	Rasismus, národnostní menšiny Prevence Správná skladba potravy Sport a plicní kapacita Kouření Civilizační choroby

	-popíše funkci srdce a celé oběhové soustavy -zná příčiny některých nemocí, zásady první pomoci a prevence	
--	---	--

Učivo	Výstupy	Poznámky
Vylučovací soustava	-zná stavbu a funkci vylučovací soustavy	Pitný režim
Soustava kožní	-zná příčiny onemocnění vyl. s., zásady první pomoci a prevence -zná význam a stavbu kůže	Rakovina kůže
Nervová soustava	-zná příčiny onemocnění kožní soustavy, zásady první pomoci a prevence -zná stavbu nervové soustavy, umí popsat její činnost -umí popsat části mozku a jejich význam -zná příčiny nemocí nerv. s., zásady první pomoci a prevence	Alkoholismus, návykové látky

Smyslové orgány	-zná stavbu a funkci zrakového, sluchového a rovnovážného ústrojí -zná příčiny nemocí, zásady první pomoci a prevence	
Žlázy s vnitřní sekrecí	-zná nejdůležitější hormony lidského těla a jejich vliv na organismus	
Pohlavní soustava	-umí popsat stavbu a funkci mužské a ženské pohlavní soustavy -vysvětlí způsob oplození vývoj plodu -zná nebezpečné pohlavní nemoci	Antikoncepce Pandemie AIDS
Vývoj jedince	-popíše jednotlivé etapy života	
GENETIKA	-vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti organismu -uvede příklady dědičnosti v praktickém životě -zná pojem gen, křížení, genové inženýrství	Klonování Geneticky upravené potraviny Vrozené vady
ZÁKLADY EKOLOGIE	- pojem EKOSYSTÉM, - 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	

		Kladný i záporný vliv člověka na přírodu
--	--	--