

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 **systemový** 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 krás 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 přetechnizovaném 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

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 Bakterie BUNĚČNÉ ORGANISMY Houby	Vysvětlí pojem nebuněčný organismus Zná stavbu bakteriální buňky, vysvětlí prospěšnost i nebezpečí bakterií - pozná naše nejznámější jedlé i jedovaté houby - umí popsat části hub - zná význam hub v přírodě i pro člověka	Virová onemocnění živočichů i rostlin Bakteriální onemocnění, prevence Zásady chování při sběru hub

<p>Lišejníky</p> <p>Rostliny</p> <p>Řasy – zrněnka</p> <p>Mechorosty</p> <p>Kaprad'orosty</p> <p>Nahosemenné rostliny</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zná pojem hniložijný organismus, symbióza, - vysvětlí pojmy fotosyntéza a dýchání, symbióza řasy a houby - zná pojem autotrofní organismy - vysvětlí rozdíl mezi jednobuň. a mnohobuň. org. - fotosyntéza - vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin - zná význam mechů v lese, určí některé druhy - popíše tělo kapradiny a způsob rozmnožování - určí nejznámější kapradiny a jim příbuzné přesličky a plavuně - pozná naše jehličnany - vysvětlí pojem nahosemenná rostlina - popíše části těla jehličnanů- zná pojem lesní monokultura 	<p>rašelina</p> <p>Význam kaprad'orostů pro vznik černého uhlí</p>

<p>Živočichové</p> <p>Prvoci</p> <p>Žahavci</p>	<p>- vysvětlí pojem heterotrofní organismus</p> <p>- zná rozdíl mezi jednobuň. a mnohobuň. živočichy</p> <p>- popíše charakteristické znaky kmene</p> <p>- pozná a do systému zařadí nejznámější sladkovodní i mořské zástupce</p>	<p>Onemocnění vyvolaná prvoky, prevence</p> <p>Senný nálev</p>
<p>Měkkýši</p> <p>Ploštěnci</p> <p>Hlísti</p> <p>Kroužkovci</p> <p>Členovci</p> <p>Pavoukovci</p> <p>Korýši</p> <p>Hmyz</p> <p>Mnohonožky</p>	<p>- popíše vnější stavbu těla</p> <p>- vysvětlí způsob života a rozmnožování</p> <p>- pozná některé zástupce</p> <p>- vyjmenuje základní charakteristické znaky kmene a některé zástupce</p> <p>- vyjmenuje základní charakteristické znaky kmene a některé zástupce</p> <p>- rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle charakteristických znaků</p> <p>- pozná a uvede nejznámější zástupce jednotlivých tříd</p>	<p>Ochrana člověka před parazity</p> <p>Význam žížal pro půdu, pijavice - medicína</p> <p>Odvození názvu kmene</p> <p>Ochrana mravenišť</p> <p>Přemnožení některých druhů – porušení biologické rovnováhy</p>

Stonožky	<ul style="list-style-type: none"> - u hmyzu rozlišuje proměnu dokonalou a nedokonalou - hodnotí pozitivní i negativní význam hmyzu - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Ochrana obojživelníků</p> <p>První pomoc při uštknutí zmijí</p> <p>Ochrana ptáků</p> <p>Význam obratlovců pro biologickou rovnováhu</p> <p>Nebezpečí vztekliny</p> <p>tradice rybníkářství v Čechách</p>

Krytosemenné rostliny Jednoděložné rostliny Dvouděložné rostliny	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> -žák vysvětlí teorii vzniku Země -dokáže popsat vnitřní uspořádání Země - zná pojmy minerál, hornina 	

MINERALOGIE	<ul style="list-style-type: none"> -objasní vznik krystalu a rozliší prvky souměrnosti -vyjmenuje stupnici tvrdosti -podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané nerosty -zná význam některých důležitých nerostů 	Minerály a horniny okolí Říčan
PETROLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí vznik hornin vyvřelých, usazených a přeměněných, zná význam, použití a výskyt některých z nich 	
GEOLOGICKÉ DĚJE Vnitřní geol. děje Vnější geol. děje	<ul style="list-style-type: none"> -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 	Přírodní katastrofy
PEDOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> -objasní význam půdních činitelů na vznik půdy -rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy 	

<p>DĚJINY ZEMĚ</p> <p>OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</p> <p>Půda a její ochrana</p> <p>Voda a její ochrana</p> <p>Ovzduší a jeho ochrana</p> <p>Přírodní zdroje a jejich využívání</p>	<p>-popíše teorii o vzniku a vývoji života na Zemi</p> <p>-rozlišuje jednotlivé geologické éry podle charakteristických znaků a typických organismů</p> <p>-žák zná pojem eroze a hlavní negativní vlivy člověka na pedosféru</p> <p>-chápe pojem kyselých dešťů, příčiny znečišťování moří, oceánů i podzemních vod a jeho důsledky</p> <p>-vysvětlí pojem skleníkový efekt, smog, ozonová díra</p> <p>-rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie, chápe důležitost recyklace</p>	<p>Principy udržitelného rozvoje</p>
---	---	--------------------------------------

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	<p>-umí zařadit člověka do systému, umí vysvětlit jeho vývoj, zná lidské rasy a jejich charakteristické znaky</p> <p>-zná význam opěrné a svalové soustavy</p> <p>-dokáže pojmenovat základní kosti a svaly</p> <p>-zná některé druhy poranění kostí a svalů a způsob poskytnutí první pomoci</p> <p>-umí pojmenovat a popsat funkci jednotlivých částí trávicí soustavy</p> <p>-zná příčiny některých nemocí trávicího traktu, zásady první pomoci a prevence</p> <p>-umí pojmenovat a popsat jednotlivé části dýchací soustavy a jejich funkci</p> <p>-zná příčiny nemocí dýchací soustavy, prevence a zásady první pomoci</p>	<p>Rasismus, národnostní menšiny</p> <p>Prevence</p> <p>Správná skladba potravy</p> <p>Sport a plicní kapacita</p> <p>Kouření</p> <p>Civilizační choroby</p>

Oběhová soustava	<ul style="list-style-type: none"> -zná složení krve a její funkce -dokáže popsat stavbu srdce a zná druhy cév -popíše funkci srdce a celé oběhové soustavy -zná příčiny některých nemocí, zásady první pomoci a prevence 	
-------------------------	---	--

Učivo	Výstupy	Poznámky
Vylučovací soustava Soustava kožní Nervová soustava	<ul style="list-style-type: none"> -zná stavbu a funkci vylučovací soustavy -zná příčiny onemocnění vyl. s., zásady první pomoci a prevence -zná význam a stavbu kůže -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 	Pitný režim Rakovina kůže Alkoholismus, návykové látky

<p>Smyslové orgány</p>	<ul style="list-style-type: none"> -zná stavbu a funkci zrakového, sluchového a rovnovážného ústrojí -zná příčiny nemocí, zásady první pomoci a prevence 	
<p>Žlázy s vnitřní sekrecí</p>	<ul style="list-style-type: none"> -zná nejdůležitější hormony lidského těla a jejich vliv na organismus 	
<p>Pohlavní soustava</p>	<ul style="list-style-type: none"> -umí popsat stavbu a funkci mužské a ženské pohlavní soustavy -vysvětlí způsob oplození vývoj plodu -zná nebezpečné pohlavní nemoci 	<p>Antikoncepce</p> <p>Pandemie AIDS</p>
<p>Vývoj jedince</p>	<ul style="list-style-type: none"> -popíše jednotlivé etapy života 	
<p>GENETIKA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti organismu -uvede příklady dědičnosti v praktickém životě -zná pojem gen, křížení, genové inženýrství 	<p>Klonování</p> <p>Geneticky upravené potraviny</p> <p>Vrozené vady</p>
<p>ZÁKLADY EKOLOGIE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	--