

VZDĚLÁVACÍ OBLAST – ČLOVĚK A PŘÍRODA

VZDĚLÁVACÍ OBOR – PŘÍRODOPIS

VYUČOVACÍ PŘEDMĚT – PŘÍRODOPIS

Charakteristika vyučovacího předmětu:

Přírodopis svým obsahem navazuje na výstupy vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět na 1. stupni. Je založený na využívání biologických poznatků a na jejich integraci s poznatky z dalších přírodovědných oborů. Upřednostňuje komplexní pohled na daná témata s využitím mezipředmětových vztahů, kde žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém a porozumět zákonitostem přírodních jevů. Osvojují si vědomosti a dovednosti o přírodě, učí se pracovat s přírodními materiály, na jejichž základě si vytvářejí a ověřují hypotézy. Spojením učení s praktickými zkušenostmi a dovednostmi získávanými při pozorování jednotlivých částí přírody i při provádění vlastních pokusů se vytváří předpoklady a podmínky pro to, aby v průběhu vzdělávání žáci získali přehled o vzniku a vývoji Země a života, o přizpůsobování organismů vnějším podmínkám, o jejich vzájemných vztazích, o stavbě těl a životě vybraných organismů včetně člověka, o nerostech, horninách, vesmíru a Zemi. Také předpoklady k tomu, aby si uvědomovali důležitost vztahu k okolnímu prostředí, odpovědnost člověka za zachování života na Zemi a svého zdraví a v souvislosti s tím i význam biologických věd. A aby si osvojili takové poznatky, dovednosti a metody pozorování živé a neživé přírody, jichž by mohli využívat jak ve svém dalším vzdělávání, tak ve svém praktickém životě.

Do předmětu jsou zařazena tato průřezová témata:

- environmentální výchova – tematický okruh Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí
- multikulturní výchova – tematický okruh Etnický původ

Předmět má časovou dotaci 2 h týdně v 6., 7. a 8. třídě, 1 h týdně v 9. třídě.

Výuka probíhá v učebně přírodopisu, ve školním sadě, v terénu, popř. v učebně informatiky.

Při výuce je kladen důraz na získání a upevnění vědomostí a praktických dovedností, na zvládnutí orientace v různých informačních zdrojích. K rozvíjení dalšího poznání slouží projekty a projektové dny, laboratorní práce, pokusy, přírodovědná cvičení a exkurze.

VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE, které vyučující používá pro:

Kompetence k učení:

- vede žáky k přijímání nových informací, k jejich třídění a uchování v paměti, k samostatnému vyhledávání informací, k využívání dostupné literatury a jiných informačních zdrojů, k vyvozování závěrů ze získaných poznatků

Kompetence k řešení problémů:

- vede žáky k zamyšlení se nad přírodou a jejími jednotlivými složkami, nad přírodními jevy a jejich příčinami, nad životním prostředím a dopady lidské činnosti na životní prostředí

Kompetence komunikativní:

- umožňuje žákům vyslovit svůj názor, prezentaci výsledků svých pokusů, praktických činností, diskutovat se spolužáky a učitelem, obhajovat vlastní názor a naslouchat druhým

Kompetence sociální a personální:

- využívá práce individuální i ve dvojicích nebo menších skupinách, řešení úkolů a spolupráce s ostatními žáky
- snaha o rozvoj osobnosti žáka, jeho předností, posiluje jejich sebedůvěru, sebehodnocení

Kompetence občanské:

- vede žáky orientovat se v dnešní společnosti, seznamuje s možností zapojit se do různých přírodopisných akcí

Kompetence pracovní:

- kontrola a hodnocení práce žáků
- zadávání dlouhodobějších úkolů pro plnění ve škole i mimo školu

vzdělávací oblast	vyučovací předmět	ročník
ČLOVĚK A PŘÍRODA	PŘÍRODOPIS	6.
Výstupy žáka ZŠ	Učivo - obsah	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Orientuje se v názorech na vznik Země a života na Zemi, vyjadřuje vlastní názor na jednotlivé teorie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vznik Země, života na Zemi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PT - env. vých. , TO - základní podmínky života
<ul style="list-style-type: none"> ■ Dokáže vysvětlit, jak se vyvinula atmosféra, hydrosféra, živé organismy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vznik atmosféry, hydrosféry, vývoj živé hmoty 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PT - env. vých. , TO – Lidské aktivity a problémy životního prostředí
<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozlišuje organické a anorganické látky 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organické a anorganické látky 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí význam Slunce, vody, oxidu uhličitého a kyslíku pro život na Zemi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fotosyntéza 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Umí popsat stavbu těla virů, objasní jejich způsob života, šíření nemocí 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nebuněčné organismy 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí rozdíl mezi jednobuněčnými, mnohobuněčnými organismy a kolonií ■ Nakreslí jednoduché schéma živočišné a rostlinné buňky, popíše jednotlivé orgány a určí jejich význam ■ Popíše stavbu těla bakterie, jejich způsob výživy, význam pro člověka ■ Popíše stavbu těla sinic, krásnoočka zeleného, rozsivky, zrněnký ■ Objasní pojem plankton ■ Popíše stavbu těla trepky velké a měňavky, jejich způsob života ■ Vysvětlí základní projevy života jednobuněčných organismů 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jednobuněčné organismy - bakterie - sinice - bičíkovci - zelené řasy - prvoci 	

<ul style="list-style-type: none"> ■ Podle pokynů umí zacházet s mikroskopem a připravit mikroskopický preparát ■ Popíše stavbu těla kvasinky pивní, uvede její použití, význam ■ Chápe rozdíl mezi pojmy producent, konzument, reducent ■ Dokáže načrtnout jednoduchou potravní pyramidu a vysvětlí potravní vztahy v přírodě 	<ul style="list-style-type: none"> - houby 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Popíše stavbu těla a život nižších rostlin, některé druhy umí poznat ■ Charakterizuje plíseň hlavičkovou a štětičkovce ■ Popíše stavbu těla a rozmnožování hub, pozná některé druhy hub, rozliší houby jedlé a jedovaté, zná zásady správného houbaření ■ Vysvětlí pojem symbióza, načrtne a popíše průřez tělem lišejníku, rozliší funkci jednotlivých částí ■ Rozliší pojmy tkáň, orgán, orgánová soustava, vysvětlí pojmy zkamenělina, trilobit, paleontologie ■ Načrtne a popíše stavbu těla a vysvětlí funkci jednotlivých částí těla nezmara, charakterizuje medúzy, sasanky, korály ■ Vysvětlí pojem regenerace ■ Popíše vnější i vnitřní stavbu těla ploštěnky, tasemnice a její životní cyklus, charakterizuje pojem boubel ■ Popíše vnější a vnitřní stavbu těla žížaly, nitěnky, pijavky 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mnohobuněčné organismy <ul style="list-style-type: none"> - řasy - nižší houby - vyšší houby - lišejníky - vývoj mnohobuněčných organismů - žahavci - ploštěnci - kroužkovci 	

<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozliší pojmy vnější a vnitřní cizopasník ■ Charakterizuje znaky, stavbu a životní prostředí plžů, mlžů a hlavonožců, pozná některé zástupce ■ Definuje kmen členovců ■ Vysvětlí rozdíl mezi pojmy vnější a vnitřní stavba, bezobratlí živočichové, obratlovci ■ Popíše stavbu těla a životní prostředí perlooček, buchanečů a raků, popíše stavbu a 	<ul style="list-style-type: none"> - měkkýši - členovci - korýši - pavoukovci 	
<p>funkci jejich orgánových soustav</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Popíše vnější a vnitřní stavbu těla pavouků, sekáčů a roztočů, pozná různé druhy pavouků ■ Popíše vnější a vnitřní stavbu těla hmyzu, rozliší hmyz s proměnou dokonalou a nedokonalou, charakterizuje vývoj a přeměnu, zařadí hmyz do jednotlivých skupin, pozná některé zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> - hmyz 	

vzdělávací oblast	vyučovací předmět	ročník
ČLOVĚK A PŘÍRODA	PŘÍRODOPIS	7.
Výstupy žáka ZŠ	Učivo - obsah	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí rozdíl mezi nižšími a vyššími rostlinami 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyšší rostliny I. - výtrusné 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Objasní přechod rostlin na souš ■ Charakterizuje první vyšší rostliny na Zemi ■ Popíše stavbu těl mechů, rozmnožování, význam, určí některé druhy mechů <ul style="list-style-type: none"> ■ Popíše stavbu těl plavuní, přesliček, kapradin ■ Vysvětlí význam prvohorních ekosystémů pro vývoj dalšího života i pro dnešek (černé uhlí, zkameněliny) ■ Rozliší typy pletiv ■ Dokáže pozorovat lupou a mikroskopem mechy a jejich části, kreslit je a popisovat 	<ul style="list-style-type: none"> ■ vývoj vyšších rostlin <ul style="list-style-type: none"> ■ mechorosty ■ kaprad'orosty ■ pletiva 	

<p> ■ Vysvětlí rozdíl mezi nižšími a vyššími živočichy ■ Charakterizuje strunatce a jejich skupiny (pláštěnci, bezlebeční) ■ Charakterizuje obratlovce, popíše jejich vnitřní stavbu ■ Vysvětlí rozdíl mezi strunatci a obratlovci ■ Charakterizuje kruhoústé, jmenuje zástupce ■ Charakterizuje paryby, jmenuje zástupce ■ Načrtne a popíše vnější stavbu těla ryb, popíše vnitřní stavbu a funkci orgánových soustav, vysvětlí rozmnožování, objasní přizpůsobení ryb prostředí, určí některé zástupce ■ Objasní název obojživelníci, porovná odlišnosti ve stavbě těla s rybami, vysvětlí přizpůsobení stavby těla vzhledem ke změně životních podmínek, vysvětlí rozmnožování, určí některé zástupce, vysvětlí důvody jejich ochrany ■ Charakterizuje plazy, porovná vnější a vnitřní stavbu s obojživelníky, určí některé druhy, poskytne první pomoc při uštknutí hadem </p>	<p> ■ Vyšší živočichové ■ strunatci ■ obratlovci - kruhoústí - paryby - ryby - obojživelníci - plazi </p>	
<p> ■ Objasní vývoj ptáků, načrtne a popíše vnější stavbu těla, popíše vnitřní stavbu těla a funkci orgánových soustav, rozlišuje pojmy teplokrevnost a studenokrevnost, objasní život (potrava, hnízdění, výchova mláďat, přizpůsobení prostředí), charakterizuje výrazné etologické rysy (komunikace, sociální chování, tah), rozdělí ptáky do skupin podle charakteristických znaků, určí některé zástupce </p>	<p>- ptáci</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyjmenuje základní společné znaky semenných rostlin ■ Charakterizuje cykasy, jinany a jehličnany, popíše stavbu těla jehličnanů, vysvětlí rozmnožování a životní cyklus, určí některé zástupce jehličnanů, vysvětlí význam lesa pro přírodu a i pro lidi ■ Vysvětlí rozdíl mezi krytosemennými a nahosemennými rostlinami ■ Popíše stavbu kořene, stonku, listu, květu a objasní jejich funkci, rozliší druhy stonků, jednoduchá a složená květenství, vysvětlí průběh opylení a oplození, vývin plodů, roztrídí a určí některé plody ■ Vyjmenuje společné znaky jednoděložných rostlin ■ Zná některé čeledě jednoděložných rostlin, určí některé zástupce ■ Vyjmenuje společné znaky dvouděložných rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vyšší rostliny II. - semenné <ul style="list-style-type: none"> ■ nahosemenné rostliny ■ krytosemenné rostliny ■ orgány rostlin ■ jednoděložné rostliny ■ dvouděložné rostliny 	<ul style="list-style-type: none"> ■PT - env. vých., TO - ekosystémy
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí rozdíl mezi jednoděložnými a dvouděložnými rostlinami ■ Objasní rozdíl mezi rostlinami jednodomými a dvoudomými ■ Zná některé čeledě dvouděložných rostlin, určí některé zástupce 		
<ul style="list-style-type: none"> ■Vysvětlí pojmy příroda a krajina ■Objasní rozdíl mezi přírodou živou a neživou ■Definuje pojmy: biosféra, ekologie, ekosystém, společenstvo, přírodní a společenská rovnováha ■Vysvětlí ochranu ohrožených druhů rostlin a živočichů a celých území 	<ul style="list-style-type: none"> ■Příroda a její ohrožení ■ ochrana přírody 	<ul style="list-style-type: none"> ■PT - env. vých., TO – lidské aktivity a problémy životního prostředí

vzdělávací oblast	vyučovací předmět	ročník
ČLOVĚK A PŘÍRODA	PŘÍRODOPIS	8.
Výstupy žáka ZŠ	Učivo-obsah	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Charakterizuje savce - jmenuje jejich hlavní společné znaky ■ Objasní vývoj savců ■ Popíše vnější a vnitřní stavbu těla vybraných savců, stručně objasní funkci orgánových soustav ■ Porovná kostru a orgánové soustavy savců a ostatních skupin obratlovců, vytkne rozdíly ■ Třídí savce do skupin podle stejných charakteristických vlastností, zná jednotlivé zástupce ■ Určí vybrané typické zástupce savců z jednotlivých ekosystémů u nás i ve světě ■ Uvádí některé kriticky ohrožené druhy savců u nás i ve světě ■ Objasní pojmy zoologie, ekosystém, predátor, reducent 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Savci - stavba těla - třídění savců - savci ekosystémů 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí biologickou podstatu člověka ■ Uvádí příklady názorů na vznik člověka a stručně charakterizuje hlavní etapy jeho vývoje ■ Definiuje pojmy hominizace, sapientace ■ Objasní vznik lidských ras, jmenuje lidské rasy a jejich charakteristické znaky ■ Vysvětlí pojem rasismus 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Člověk - podstata člověka - původ a vývoj člověka - lidské rasy 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PT - mult. vých., TO - etnický původ

<ul style="list-style-type: none"> ■ Podle obrázku popíše stavbu a funkci kosterní a pohybové soustavy, popíše vnitřní stavbu kostí, svalů, pojmenuje některé kosti a svaly ■ Názorně ukáže poskytování první pomoci při různých poškozeních těla ■ Podle obrázku popíše stavbu trávicí soustavy, objasní funkci jednotlivých orgánů, vysvětlí přeměnu látek a energií, zná pojem bazální metabolismus ■ Popíše stavbu a činnost dýchací soustavy, předvede umělé dýchání ■ Popíše stavbu srdce, objasní krevní oběh, zná složení a funkci krve, vysvětlí princip zástavy krvácení, charakterizuje pojmy imunita, transfuze, poskytne první pomoc při zástavě srdce, určí rozdíl mezi krevními skupinami ■ Popíše stavbu vylučovací soustavy, vysvětlí princip odstraňování látek ■ Podle obrázku popíše stavbu rozmnožovací soustavy muže a ženy, objasní pojmy menstruační cyklus, puberta, druhotné pohlavní znaky, oplození, porod, vysvětlí vznik nového jedince, vývin zárodku, rozlišuje hlavní období lidského života ■ Popíše stavbu a funkci kůže, zná nebezpečí poškození, objasní pojem daktyloskopie ■ Popíše stavbu a funkci čidla zraku, sluchu, čichu, chuti a hmatu ■ Vyjmenuje žlázy s vnitřní sekrecí a objasní jejich funkci, vysvětlí pojem hormon ■ Popíše stavbu a funkci 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stavba těla člověka <ul style="list-style-type: none"> - kosterní soustava - pohybová soustava trávicí soustava - dýchací soustava - oběhová soustava - vylučovací soustava - rozmnožovací soustava - kožní soustava - smyslová soustava - soustava žláz s vnitřní sekrecí - nervová soustava ■ Nemoci, úrazy a prevence – příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy při léčení běžných nemocí, závažná poranění a život ohrožující stavy, epidemie ■ Životní styl – pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka ■ Základy genetiky 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>nervové tkáně, objasní přenos vzruchu, popíše stavbu a funkci mozku, míchy, objasní nervovou činnost (reflexní oblouk), vysvětlí pojem reflex</p> <ul style="list-style-type: none">■ Rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života■ Vysvětlí pojmy: genetika, umělý výběr, křížení, geny		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

vzdělávací oblast	vyučovací předmět	Ročník
ČLOVĚK A PŘÍRODA	PŘÍRODOPIS	9.
Výstupy žáka ZŠ	Učivo-obsah	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ■ Diskutuje o základních názorech na vznik Země a složení vesmíru ■ Popíše a vysvětlí vnitřní uspořádání Země ■ Charakterizuje pojmy: geologie, ekliptika, galaxie, litosféra 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Země - naše planeta 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Charakterizuje pojmy: minerál, mineralogie, krystal ■ Podle modelu popíše prvky souměrnosti krystalu ■ Vyjmenuje fyzikální vlastnosti nerostů ■ Třídí nerosty do skupin podle chemického složení ■ Určí a stručně popíše vybrané druhy nerostů, objasní jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mineralogie 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Charakterizuje pojmy: hornina, petrologie ■ Objasní vznik vyvřelých, usazených a přeměněných hornin ■ Určí a stručně popíše vybrané druhy hornin, objasní jejich použití 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Petrologie 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Charakterizuje vnitřní a vnější geologické děje, vyhledává o nich potřebné údaje ■ Vysvětlí vznik poruch zemské kůry ■ Objasní vrásnění, zemětřesení, sopečnou činnost, pohyby litosférických desek, zvětrávání, vnik půd, působení gravitace, činnost vody, větru, organismů 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utváření zemského povrchu 	

<ul style="list-style-type: none"> ■ Vysvětlí vznik a vývoj života na Zemi z přírodovědného pohledu ■ Charakterizuje pojmy: paleontologie, fosilie ■ Shrne poznatky o geologických obdobích Země 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <u>Dějiny Země</u> 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Orientuje se v geologickém složení ČR 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Geologická stavba ČR 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Popíše přirozené změny v přírodě, změny vyvolané člověkem a objasní jejich důsledky pro kvalitu životního prostředí ■ Uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi ■ Vysvětlí, jakým způsobem se může každý člověk aktivně podílet na zhoršování či zlepšování životního prostředí ■ Definuje pojmy: ekologie, společenstvo, ekosystém, biom, biocenóza, biotop, biosféra, ekoton 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Základy ekologie ■ Podnebí a počasí ve vztahu k životu – význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život, vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a na člověka ■ Mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PT - env. vých., TO - ekosystémy, základní podmínky života, lidské aktivity a problémy životního prostředí, vztah člověka k prostředí