

5.4.3. Přírodověda

Charakteristika vyučovacího předmětu

Vyučovací předmět přírodověda vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Opírá se o vybrané poznatky různých přírodovědných oborů a svým pojetím směřuje k získávání takových dovedností a vědomostí, které žákům umožní dále aktivně poznávat přírodu, člověka a jím vytvořený svět, ve kterém člověk pracuje a žije. Vede žáky k ohleduplnému vztahu k přírodě a k hledání vlastních možností aktivní ochrany životního prostředí.

Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

V tématickém okruhu Rozmanitosti přírody žáci poznávají Zemi jako planetu sluneční soustavy, kde vznikl a rozvíjí se život. Poznávají velkou rozmanitost i proměnlivost živé i neživé přírody naší vlasti. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili, že Země a život na ní tvoří jeden nedílný celek, ve kterém jsou všechny hlavní děje ve vzájemném souladu a rovnováze, kterou může člověk snadno narušit a velmi obtížně obnovovat. Na základě praktického poznávání okolní krajiny a dalších informací se žáci učí hledat důkazy o proměnách přírody, učí se využívat a hodnotit svá pozorování a záznamy, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu, hledat možnosti, jak ve svém věku přispět k ochraně přírody, zlepšení životního prostředí a k trvale udržitelnému rozvoji.

V tématickém okruhu Člověk a jeho zdraví poznávají žáci především sebe na základě poznávání člověka jako živé bytosti, která má své biologické a fyziologické funkce a potřeby. Poznávají, jak se člověk vyvíjí a mění od narození do dospělosti, co je pro člověka vhodné a nevhodné z hlediska denního režimu, hygieny, výživy, mezilidských vztahů atd. Získávají základní poučení o zdraví a nemocech, o zdravotní prevenci i první pomoci a o bezpečném chování v různých životních situacích, včetně mimořádných událostí, které ohrožují zdraví jedinců i celých skupin obyvatel. Žáci si postupně uvědomují, jakou odpovědnost má každý člověk za své zdraví a bezpečnost i za zdraví jiných lidí. Žáci docházejí k poznání, že zdraví je nejcennější hodnota v životě člověka. Potřebné vědomosti a dovednosti získávají tím, že pozorují názorné pomůcky, sledují konkrétní situace, hrají určené role a řeší modelové situace.

Vyučovací předmět Přírodověda je vyučován v jednorodinové týdenní dotaci ve 4. ročníku a ve dvouhodinové dotaci v 5. ročníku. Výuka probíhá ve třídách, nezanedbatelná část i mimo budovu školy přímo v terénu (tématické vycházky, exkurze).

Ve vyučovacím předmětu Přírodověda využíváme pro utváření a rozvíjení daných klíčových kompetencí výchovné a vzdělávací strategie, které žákům umožňují:

Kompetence k učení

- Samostatně nebo ve spolupráci se spolužáky vyhledávat v různých pramenech a třídít informace o přírodě, o vztahu člověka a přírody a efektivně je využívat v procesu učení a praktickém životě.
- Samostatně nebo ve spolupráci s ostatními žáky systematicky pozorovat různé přírodní jevy a procesy, zpracovávat výsledky svých pozorování a využívat je dále pro vlastní učení.
- Operovat s obecně užívanými termíny, poznávat zákonitosti přírody, nacházet mezi nimi souvislosti.
- Poznávat smysl a cíl učení o přírodě a člověku, posuzovat vlastní pokrok, plánovat si, v jakých konkrétních oblastech by mohl své učení zdokonalovat.

Kompetence k řešení problémů

- V průběhu vzdělávání v daném předmětu rozpoznávat a pochopit problém, vyjádřit a formulovat jej, uvažovat o jeho příčinách a nesrovnalostech.
- S využitím vlastních zkušeností, úsudku, dosavadních vědomostí a dovedností a získáváním nových informací hledat a plánovat způsoby řešení problémů a samostatně využívat již známé a osvojené metody řešení.
- Posuzovat správnost a efektivnost řešení problému, případně porovnávat různá řešení.

Kompetence komunikativní

- Při řešení úkolů a zadaných i samostatně zjištěných problémů formulovat a vyjadřovat své myšlenky a názory v logickém sledu, výstižně a souvisle.
- Naslouchat názorům a promluvám druhých lidí, rozumět jim a vhodně na ně reagovat. Vyjádřit k probíranému tématu a ve všech činnostech, úkolech a problémech předmětu vlastní názor a obhájit jej, zapojovat se do diskusí a vhodně argumentovat.

- Ke svému vzdělání v oblasti přírodovědy využívat různých informačních a komunikačních prostředků a zdrojů (pracovat s odbornou literaturou, encyklopediemi, přírodovědnými atlasy, hledat informace na internetu a získávat je i prostřednictvím jiných médií a lidských zdrojů).

Kompetence sociální a personální

- V průběhu skupinové práce (ve škole i v případě skupinám zadaných úkolů a problémů plněných mimo školu) účinně spolupracovat, podílet se na všech společných činnostech (a diskusích), přispívat svými zkušenostmi, znalostmi a názory k nalézání řešení problémů a k plnění společných úkolů. Respektovat názory a ocenit zkušenosti druhých.
- Pochopit, že pro efektivní spolupráci je třeba vytvářet příjemnou atmosféru v týmu, přispívat k tomu rojeny ohleduplnosti a úcty k druhým lidem.
- Na základě pokroků ve vzdělávání a podílu vlastních zkušeností, vědomostí a názorů při společné práci, vytvářet pozitivní představu o sobě samém podporující sebedůvěru a sebeúctu.

Kompetence občanské

- Chápat základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, uvědomovat si a respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí. Podílet se dle svých možností na zkvalitňování životního prostředí a jeho udržování. Rozhodovat se v zájmu podpory a ochrany zdraví.
- V krizových situacích a situacích ohrožujících život a zdraví člověka se rozhodovat a chovat zodpovědně a poskytnout dle svých možností účinnou pomoc.

Kompetence pracovní

- Při práci používat účinně potřebné nástroje a vybavení a dodržovat vymezená pravidla, plnit své povinnosti a závazky. Adaptovat se na nové nebo změněné pracovní podmínky.
- O pracovních činnostech konaných v rámci Přírodovědy a jejich výsledcích uvažovat z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti, společenského významu i ochrany zdraví svého i jiných lidí, ochrany životního prostředí a z těchto pohledů k činnostem přistupovat.
- Znalosti a zkušenosti získané v oboru Přírodovědy využívat ke svému dalšímu vzdělávání a rozvoji, ke své přípravě na budoucnost, případně zvažovat své profesní zaměření v souvislosti s daným oborem.

Digitální kompetence – Přírodověda 1. st.

<p>a. ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby; využívá je při učení i při zapojení do života školy a do společnosti; samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešení problém použít</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vyhledávání informací na webových stránkách (např. Wikipedie).</i> • <i>Procvičování učiva</i>
<p>b. získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Živočichové, rostliny, informace o životě, životním prostředí.</i> • <i>Ekosystémy, CHKO...</i>
<p>c. vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tvorba krátkého referátu z vyhledaných informací (textový editor, prezentace).</i> • <i>Sdílení informací ve skupině.</i>
<p>d. využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vyhledávání informací, např. otevírací doba ZOO, Botanické zahrady...</i> • <i>Jízdní řády, vyhledávání v mapách, plánování výletu</i>

e. chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání

- *Ověřování vyhledaných informací z webu, výběr důvěryhodného zdroje.*
- *Myšlenkové mapy, přiřazování obrázků, videí a informací.*

f. předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky

- *Rovnováha v přírodě.*
- *Třídění odpadu a jeho likvidace.*
- *Dopady lidské činnosti na životní prostředí.*

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět**Vyučovací předmět: Přírodověda****Ročník: 4.**

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> • ČJS-5-4-01 objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka • ČJS-5-4-03 zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy • ČJS-5-4-05 zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat • ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu • ČJS-5-5-04 uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události, vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista 	<ul style="list-style-type: none"> - neživá příroda - podmínky života – teplo, vzduch, světlo, voda, půda - horniny, nerosty - společenstva - živá příroda - potravní vazby rostlin, hub a živočichů - společenstva - ohleduplné chování v přírodě a ochrana přírody – odpovědnost lidí, ochrana a tvorba životního prostředí - přizpůsobení rostlin a živočichů změnám prostředí během roku - třídění látek, změny látek a skupenství, vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin - jednoduché pokusy - dopravní výchova, průkaz cyklisty 	<p>EV – Základní podmínky života – voda, vzduch, půda Přírodní zdroje, význam a využívání přírodních zdrojů v okolí Lidské aktivity a problémy životního prostředí – průmysl a životní prostředí</p> <p>OR – Rozvoj schopností poznávání – cvičení smyslového vnímání, dovednosti zapamatování, řešení problémů</p> <p>EV – Základní podmínky života – propojenost složek prostředí</p> <p>EV – Základní podmínky života – voda, vzduch, půda Změny v potřebě zemědělské půdy – situace v okolí, pole – způsob hospodaření na nich</p> <p>Český jazyk - čtení</p> <p>Matematika - jednotky délky, hmotnosti času</p> <p>OR – Rozvoj schopností poznávání – cvičení dovedností zapamatování EV – Ekosystémy – kulturní krajina</p>	<p>test nebo pokus</p> <p>samostatná práce</p> <p>ústní zkoušení, samostatná práce v průběhu celého školního roku</p> <p>popis s demonstrací nebo exkurze do botanické zahrady – zaměření na přizpůsobení se rostlin daným životním podmínkám</p> <p>test ústní zkoušení</p> <p>referát nebo projekt skupinová práce test</p> <p>problémová úloha, beseda se zástupcem obce z odboru životního prostředí (dle možností)</p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
		<p>Základní podmínky života – ochrana biologických druhů. Ekosystémy – vodní hospodářství, význam lesa Základní podmínky života – ochrana vodních zdrojů, půda a její ochrana VDO – Občanská společnost a škola – spolupráce školy se správními orgány a institucemi v obci EV – Vztah člověka k prostředí – příroda v ekoregionu, odpadové hospodářství, životní styl.</p> <p>Pracovní činnosti – vysazování stromků v lese</p>	<p>práce v terénu se zaměřením na tvorbu a ochranu životního prostředí – podle možností.</p>

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět

Vyučovací předmět: Přírodověda

Ročník: 5.

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> • ČJS-5-4-01 objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka • ČJS-5-4-02 vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období • ČJS-5-4-04 porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy • ČJS-5-4-05 zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat • ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu • ČJS-5-5-01 využívá poznatků o lidském těle podpoře vlastního zdravého způsobu života • ČJS-5-5-02 rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje se ve vývoji dítěte před a po jeho narození 	<p>-neživá příroda -nerosty a horniny – nerudní suroviny, rudy, energetické suroviny - neobnovitelné a obnovitelné zdroje - půda – vznik, složení, význam, zvětrávání</p> <p>-vesmír – Slunce, souhvězdí, galaxie, sluneční soustava, planety, Země</p> <p>- rozmanitost života na Zemi, podnebné pásy - živá příroda</p> <p>-jednoduché stroje a zařízení – nakloněná rovina, páka, kolo, kladka - člověk a lidské výtvořiny - průmysl, zemědělství, počítač</p> <p>- jednoduché pokusy</p> <p>-stavba lidského těla</p>	<p>OR – Rozvoj schopností poznávání – cvičení smyslového vnímání EV – Základní podmínky života – energie, využívání energie, zdroje surovinové a energetické. Principy hospodaření s přírodními zdroji.</p> <p>VV – práce s přírodními materiály ČJ - čtení</p> <p>VMEGS – Objevujeme Evropu a svět.</p> <p>TV – v zdravém těle zdravý duch</p>	<p>Ústní zkoušení Test Pokus</p> <p>Exkurze do planetária Test Demonstrace na modelové situaci Pokus</p> <p>Skupinová práce Písemná práce Test</p> <p>Modelová situace</p> <p>Popis modelu Test Skupinová práce</p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
<ul style="list-style-type: none"> • ČJS-5-5-03 účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb s ohledem na oprávněné nároky jiných osob • ČJS-5-5-04 uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události, vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista • ČJS-5-5-05 předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek • ČJS-5-5-06 uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporovou zdravím a jeho preventivní ochranou • ČJS-5-5-07 rozpozná život ohrožující zranění, ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc • — 	<p>-orgánové soustavy lidského těla</p> <p>- člověk roste a vyvíjí se -pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou, základy lidské reprodukce, vývoj jedince</p> <p>-péče o zdraví, správná výživa – denní, pitný a pohybový režim, zdravá strava</p> <p>-nemoc, úraz, poranění – první pomoc, osobní, duševní a intimní hygiena, stres a jeho rizika, reklamní vlivy -základy sexuální výchovy, partnerství a rodičovství, etická stránka sexuality, HIV, AIDS, biologické a psychické změny v dospívání</p> <p>-návykové látky a zdraví – drogy, léky, alkohol, kouření, automaty, počítače</p> <p>-osobní bezpečí- bezpečné chování v silničním provozu, rizikovém prostředí, krizové situaci -brutalita a jiné formy násilí v médiích, služby odborné pomoci, šikana - přivolání pomoci, tísňová volání, správný způsob volání na tísňovou linku</p>	<p>EV – Vztah člověka k prostředí – prostředí a zdraví, možnosti a způsoby ochrany zdraví OR – Seberegulace a sebeorganizace – organizace vlastního času, plánování učení -Sebepoznání a sebepojetí – moje tělo a psychika -Psychohygiena – sociální dovednosti pro předcházení stresů v mezilidských vztazích, dovednosti zvládání stresových situací</p> <p>Dopravní výchova – pravidla silničního provozu</p> <p>OR – Mezilidské vztahy – péče o dobré vztahy, lidská práva jako regulace vztahů -Hodnoty, postoje praktická etika – analýza vlastních i cizích postojů MV – Lidské vztahy – předsudky a vžitá stereotypy</p>	<p>Samostatná práce</p> <p>Praktické předvedení ve skupině</p> <p>Problémová úloha</p> <p>Beseda(MAJÁK)</p> <p>Modelová situace Test Praktické předvedení</p>

Výstupy	Učivo	Průřezová témata mezipředmětové vztahy	Možné ověření výstupů
		<p>-Etnický původ – projevy rasové nesnášenlivosti -Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení – pěstování kritického přístupu ke zpravodajství a reklamě</p>	