

V. 8. PŘÍRODOVĚDA

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět **přírodověda** vychází ze vzdělávací oblasti **Člověk a jeho svět**. Tato vzdělávací oblast je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání.

V předmětu **prvouka** jsou realizovány očekávané výstupy všech tematických okruhů vzdělávací oblasti **Člověk a jeho svět** pro 1. období (tj. 1.-3. ročník). Očekávané výstupy oboru pro 2. období (tj. 4.-5. ročník) jsou realizovány ve vyučovacích předmětech **vlastivěda** a **přírodověda**.

Vyučovací předmět **přírodověda** se opírá o vybrané poznatky různých přírodovědných oborů a svým pojetím směřuje k získání takových žádoucích 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

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu **přírodověda** navazuje organicky na učivo prvouky v 1. až 3. ročníku a vytváří základ pro vyučovací předmět Přírodopis ve vyšších ročnících základní školy.

V předmětu **přírodověda** jsou realizovány očekávané výstupy dvou tematických okruhů vzdělávací oblasti **Člověk a jeho svět** pro 2. období (tj. 4. – 5. ročník).

- **Rozmanitost přírody**

- **Člověk a jeho zdraví**

(Zbývající tematické okruhy **Místo, kde žijeme**, **Lidé kolem nás** a **Lidé a čas** jsou realizovány ve vyučovacím předmětu **vlastivěda**.)

V tematickém okruhu **Rozmanitost přírody** žáci poznávají Zemi jako jednu z planet sluneční soustavy. Seznamují se se základními moderními vědeckými poznatky o vzniku vesmíru a sluneční soustavy a o vzniku života na planetě Zemi. Teoreticky i prakticky poznávají rozmanitost a proměnlivost živé i neživé přírody. 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 s pomocí získaných informací se učí hledat důkazy o proměnách přírody, učí se využívat a hodnotit svá pozorování a záznamy, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu a hledat možnosti, jak ve svém věku přispět k ochraně přírody a zlepšení životního prostředí.

V tematickém okruhu **Člověk a jeho zdraví** žáci poznávají 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 apod. 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 jsou cíleně vedeni k poznání, že zdraví je nejcennější hodnota v životě člověka. Postupně by si také měli uvědomit vlastní odpovědnost za své zdraví i zdraví ostatních lidí.

Vyučovací předmět **přírodověda** se vyučuje ve 4. – 5. ročníku s hodinovými dotacemi podle školního učebního plánu:

	4. ročník	5. ročník
Počet hodin	1+1	2
Z toho DČD*	1	0

*DČD = disponibilní časová dotace

Z kapitoly „Zařazení průřezových témat“ je zřejmé, v kterém ročníku a jakou formou se v předmětu **přírodověda** realizují jednotlivá **průřezová témata** (kapitola III.5., strana 26 – 56).

Výuka **přírodovědy** může probíhat v kmenových třídách, kde lze využívat pomůcky z kabinetu environmentální výchovy, interaktivní tabuli i výpočetní techniku. Při výuce lze využít i exkurze do okolí školy (parku, lesa, školní zahrady s arboretem, botanické zahrady).

Potřebné vědomosti a dovednosti žáci získávají především využíváním názorných pomůcek, sledováním konkrétních situací, hraním určených rolí a řešením modelových situací.

■ VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE PŘEDMĚTU

◦ **Kompetence k učení**

- snažíme se, aby žáci získávali nové znalosti a dovednosti díky své aktivní práci a nejen předáváním již hotových faktů - díky tomu si je nejen lépe zapamatují, ale také je lépe využijí při řešení praktických problémů ze života
- připravujeme žáky na celoživotní učení; učíme žáky vyhledávat, zpracovávat a používat potřebné informace z různých zdrojů (v literatuře, na internetu, v televizních dokumentárních pořadech, výukových počítačových programech apod.)
- učíme žáky vybrat ze studijních materiálů základní informace, rozlišit podstatné od nepodstatného
- vedeme žáky k objevování a poznávání všeho, co je zajímavé a v čem by v budoucnu mohli uspět
- podporujeme samostatnost a tvořivost
- vedeme žáky k osvojení obecně používaných znaků a symbolů (značky pro označení počasí používané v kalendáři přírody)
- při hodnocení používáme převážně prvky pozitivní motivace
- vědomě vytváříme situace, ve kterých může každý žák podle svých individuálních možností a schopností zažít pocit úspěchu

◦ **Kompetence k řešení problémů**

- učíme žáky zhodnotit výsledky pozorování a experimentů, vyvodit vzájemné vztahy a souvislosti jevů a dějů v přírodě, která je obklopuje
- vytváříme pro žáky konkrétní problémové situace úzce spojené s jejich každodenním životem, jejichž řešením si upevňují a prohlubují osvojené učivo
- podporujeme netradiční (originální) způsoby získávání informací
- učíme žáky poznat své vlastní problémy při osvojování učiva, popsat je, svěřit se s nimi a požádat o radu
- nabízíme možnosti řešení problému, ale ponecháváme žákům odpovědnost za jejich vyřešení
- učíme žáky, jak některým problémům předcházet, vedeme žáky k pravidelné přípravě na hodinu
- podporujeme týmovou spolupráci při řešení problémů
- poskytujeme návod, jak řešit problémové situace spojené s možností ohrožení zdraví
- neustále monitorujeme, jak žáci zvládají řešení problémů

◦ **Kompetence komunikativní**

- učíme žáky jasněmu a srozumitelnému vyjadřování při popisu věcí, jevů a dějů v přírodě, která je obklopuje
- učíme žáky publikovat a prezentovat své názory a zkušenosti (školní časopis, místní tisk, web, prezentace apod.).
- učíme žáky srozumitelně vyjádřit výsledky pozorování a experimentů
- učíme žáky naslouchat druhým jako základ účinné komunikace
- podporujeme různé formy komunikace s místními obyvateli, pamětníky, pracovníky regionálních muzeí, knihoven, aj.
- klademe důraz na „kulturní úroveň“ komunikace
- prakticky nacvičujeme komunikaci s operátory tísňových linek při řešení mimořádných a život ohrožujících situací

◦ Kompetence sociální a personální

- učíme žáky navozovat a udržovat přátelské vztahy na základě respektu, tolerance a empatie
- podporujeme spolupráci skupiny při řešení konkrétních problémových situací, při pozorováních a experimentech
- učíme žáky vnímat vzájemné odlišnosti jako podmínku efektivní spolupráce
- netolerujeme projevy jakékoli nesnášenlivosti
- rozvíjíme schopnost žáků zastávat v týmu různé role
- učíme žáky kriticky hodnotit práci týmu, svoji práci v týmu i práci ostatních členů týmu
- učíme žáky rozpoznat, kdy někdo jiný potřebuje jejich pomoc a umět ji poskytnout
- vedeme žáky k pocitu radosti z poskytnuté pomoci
- netolerujeme nekomarádské chování a odmítnutí požadované pomoci

◦ Kompetence občanské

- seznamujeme žáky s nebezpečím ohrožení zdraví vlastní osoby a poskytujeme návod, jak tomuto nebezpečí předcházet
- upevňujeme preventivní chování, účelné rozhodování a jednání v různých situacích ohrožení bezpečnosti a zdraví své osoby i ostatních lidí
- vedeme žáky k přiměřené odpovědnosti za budoucnost naší planety a k aktivní obraně proti nežádoucím vlivům z různých sfér společnosti, které nabádají k nesprávnému (netolerovatelnému, nelegálnímu či konzumnímu) způsobu života
- učíme žáky základům tolerance a vzájemného soužití
- důsledně vyžadujeme dodržování pravidel chování daných školním řádem, vnitřním řádem školy a pravidly práce v odborných učebnách
- upevňujeme žádoucí pozitivní formy chování ve škole i mimo ni

◦ Kompetence pracovní

- vedeme žáky k pozitivnímu vztahu k práci
- prací nikdy netrestáme
- vedeme žáky k odpovědnosti za plnění svých pracovních povinností, vedeme žáky ke snaze odvést maximální výkon dle svých možností
- vytváříme podnětné a tvořivé pracovní prostředí
- měníme pracovní podmínky, rozvíjíme schopnost adaptace na nové pracovní podmínky
- různými formami (exkurze, film, beseda apod.) seznamujeme žáky s různými profesemi, významnými pro udržení vhodných životních podmínek života na naší planetě
- učíme žáky pravidlům spolupráce, hodnotit práci svoji i práci týmu
- vedeme žáky k dodržování zásad bezpečnosti a hygieny práce, ochrany zdraví, životního prostředí a materiálních hodnot nejen ve škole, ale i mimo ni
- kvalitně odvedenou práci vždy pochválíme (přihlížíme k indicie. možnostem žáka, oceňujeme snahu)

◦ Kompetence digitální

- klademe důraz na vytváření společných pravidel chování ve třídě včetně pravidel při práci s technologiemi a na jejich dodržování
- vedeme žáky k dodržování pravidel chování při interakci v digitálním prostředí, k ochraně osobních údajů a k uvědomění si, které údaje je vhodné, a naopak nevhodné o sobě zveřejňovat a proč
- vedeme žáky k respektování autorských práv při využívání obrázků, videí a informací
- vedeme žáky ke zdravému používání online technologií, k uvědomění si zdravotních rizik, která mohou nastat při jejich dlouhodobém používání, a k jejich předcházení, např. zařazováním relaxačních chvil
- motivujeme žáky ke zkoumání přírody s využitím online aplikací a ke vhodnému využívání digitálních map a navigací
- dáváme žákům prostor k plánování a realizaci pozorování a pokusů s účelným využitím digitálních technologií

■ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (OVO) VZDĚLÁVACÍHO OBORU ČLOVĚK A JEHO SVĚT (vybrané pro výuku přírodovědy)

4. ROZMANITOST PŘÍRODY

Očekávané výstupy – 2. období (4.-5. ročník)

žák

- 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

Očekávané výstupy – 2. období (4.-5. ročník)

žák

- ČJS-5-4-03 zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy
- 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-5-4-06 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu

Učivo:

Vesmír a Země - sluneční soustava, den a noc, roční období

rostliny, živočichové - znaky života, životní potřeby a projevy, průběh a způsob života, výživa, stavba těla u některých nejznámějších druhů, význam v přírodě a pro člověka

životní podmínky - rozmanitost podmínek života na Zemi; význam ovzduší, vodstva, půd, rostlinstva a živočišstva na Zemi; podnebí a počasí, koloběh vody v přírodě, proudění vzduchu

rovnováha v přírodě - význam, vzájemné vztahy mezi organismy, základní společenstva

ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody - odpovědnost lidí, ochrana a tvorba životního prostředí, ochrana rostlin a živočichů, likvidace odpadů, živelné pohromy a ekologické katastrofy

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

Očekávané výstupy – 2. období (4.-5. ročník)

žák

- ČJS-5-4-01p na jednotlivých případech poznává propojenost živé a neživé přírody
- ČJS-5-4-02p popíše střídání ročních období
- ČJS-5-4-03p zkoumá základní společenstva vyskytující se v nejbližším okolí a pozoruje přizpůsobení organismů prostředí
- ČJS-5-4-05p zvládá péči o pokojové rostliny a zná způsob péče o drobná domácí zvířata
- ČJS-5-4-05p chová se podle zásad ochrany přírody a životního prostředí
- ČJS-5-4-05p popisuje vliv činnosti lidí na přírodu a jmenuje některé činnosti, které přírodnímu prostředí pomáhají a které ho poškozují
- ČJS-5-4-06p provádí jednoduché pokusy se známými látkami

Učivo:

příroda v ročních obdobích - změny v přírodě podle ročních období (rostliny, zvířata, délka dne a noci, počasí), péče o zvířata a ptáky, sezónní práce na zahradě a na poli

látky a jejich vlastnosti - základní rozdělení látek (pevné, kapalné a plynné), vlastnosti látek porovnávání vlastností látek



voda a vzduch - výskyt, vlastnosti a význam, koloběh vody v přírodě, ochrana vodních toků, proudění vzduchu, ochrana ovzduší

půda - vznik půdy, základní typy půdy, složení půdy, humus, význam půdy

rostliny - stavba těla rostlin, životní podmínky, kulturní rostliny, stromy, keře a byliny v lese, u vody, v sadu, na zahradě, na poli

živočichové - stavba těla savců, ptáků a hmyzu, domácí a volně žijící zvířata, hmyz užitečný, obtížný a škodlivý

5. ČLOVĚK A JEHO ZDRAVÍ

1. stupeň

Očekávané výstupy – 2. období (4.-5. ročník)

žák

ČJS-5-5-01 využívá poznatků o lidském těle k 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

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 chodce a cyklisty

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 podporou zdraví a jeho preventivní ochranou

ČJS-5-5-07 rozpozná život ohrožující zranění; ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc

Učivo:

lidské tělo - životní potřeby a projevy, základní stavba a funkce, pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou, základy lidské reprodukce, vývoj jedince

péče o zdraví, zdravá výživa

- podstata zdraví (bio-psycho-sociální rovnováha), možnosti ohrožení zdraví, prevence ohrožení zdraví
- zdravý životní styl, správná výživa, výběr a způsob uchovávání potravin, vhodná skladba stravy, pitný režim
- nemoci přenosné a nepřenositelné, ochrana před infekcemi přenosnými krví (hepatitida, HIV/AIDS), prevence onemocnění
- prevence úrazů, ošetření drobných poranění, život ohrožující úrazy, přivolání pomoci

osobní bezpečí, krizové situace

- vhodná a nevhodná místa pro hru, bezpečné chování v rizikovém prostředí
- označování nebezpečných látek
- bezpečné chování v silničním provozu v roli chodce a cyklisty, dopravní značky, předcházení rizikovým situacím v dopravě a dopravních prostředcích (bezpečnostní prvky),
- šikana, týrání, sexuální a jiné zneužívání atd.), brutalita a jiné formy násilí v médiích

mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená

- postup v případě ohrožení (varovný signál, evakuace)
- požáry (příčiny, prevence, ochrana a evakuace při požáru)
- integrovaný záchranný systém

návykové látky a zdraví - návykové látky, hrací automaty a počítače, odmítání návykových látek

přivolání pomoci v případě ohrožení fyzického a psychického zdraví - služby odborné pomoci, čísla tísňového volání, správný způsob volání na tísňovou linku



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

Očekávané výstupy – 2. období (4.-5. ročník)

žák

ČJS-5-5-01p uplatňuje základní znalosti, dovednosti a návyky související s preventivní ochranou zdraví a zdravého životního stylu

ČJS-5-5-02p rozlišuje jednotlivé etapy lidského života

ČJS-5-5-04p uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události

ČJS-5-5-05p odmítá návykové látky

ČJS-5-5-07p ošetří drobná poranění a v případě nutnosti zajistí lékařskou pomoc

Učivo:

lidské tělo - části lidského těla, hlavní orgány a orgánové soustavy a jejich funkce

péče o zdraví - denní režim, zdravá strava a pitný režim, význam aktivního pohybu, osobní a intimní hygiena, běžné nemoci a prevence, chování v době nemoci, základy péče o nemocného, drobné úrazy a poranění, prevence úrazů, první pomoc, bezpečné projevy sexuality v daném věku

návykové látky a zdraví - základní druhy návykových látek a jak se jim bránit

osobní bezpečí - krizové situace a jejich řešení, rizikové chování, bezpečné projevy sexuality v daném věku