

PŘÍRODOVĚDA (4. a 5. ročník)

Charakteristika předmětu

Tento předmět je zařazen ve 4. a 5. ročníku k prohloubení učiva o přírodě a člověku. Nabízí podrobné seznámení s vnitřní i vnější stavbou těl živočichů, rostlin a dalších organismů a propojuje jednotlivé oblasti biologie pomocí nauky o ekologických vazbách a přirozeném prostředí těchto organismů. Na toto poznání navazuje diskuze nad vztahem člověka k přírodě a na vzájemném působení člověka a přírody. Podrobněji se také zabýváme systémem a fungováním lidského těla a v neposlední řadě také životním stylem člověka jako nezbytnou podmínkou zdravého života.

Kromě živé přírody ale také objevujeme záhady vesmíru a vzniku planety Země i Sluneční soustavy. Snažíme se v nich najít důkazy o vývoji naší planety a porozumět nezbytnosti podmínek života, které neživá příroda poskytuje. S tím jsou neodmyslitelně spjaty i základní fyzikální zákonitosti přírody, které testujeme na přírodninách i člověku.

Předmět přírodověda je tedy členěn na tematické okruhy:

1) Rozmanitost přírody

Zde žáci především poznávají a rozlišují a propojují znalosti ze živé a neživé přírody. Osvojují si různé podmínky života na Zemi. Učí se o Sluneční soustavě, Vesmíru. Postupně si uvědomují přírodní zákonitosti a poznávají podnebné pásy, vyvodí význam botanických zahrad a ZOO a jak chránit naši planetu. V živé přírodě se učí a prakticky poznávají a třídí rostliny, živočichy, houby, mikroorganismy a dokáží vyvodit vztahy mezi organismy. Orientují se prakticky v ekosystémech a uvědomují si důležitost ekologie.

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

- ⌚ na jednotlivých příkladech poznává propojenost živé a neživé přírody
- ⌚ popíše střídání ročních období
- ⌚ zkoumá základní společenstva vyskytující se v nejbližším okolí a pozoruje přizpůsobení organismů prostředí

- ⌚ zvládá péči o pokojové rostliny a zná způsob péče o drobná domácí zvířata
- ⌚ chová se podle zásad ochrany přírody a životního prostředí
- ⌚ popisuje vliv činnosti lidí na přírodu a jmenuje některé činnosti, které přírodnímu prostředí pomáhají a které ho poškozují
- ⌚ reaguje vhodným způsobem na pokyny dospělých při mimořádných událostech
- ⌚ provádí jednoduché pokusy se známými látkami

2) Člověk a jeho zdraví

Žák poznává a rozlišuje lidské tělo a jeho vývoj, zdravý životní styl, v případě ohrožení zdraví dokáže vhodně pomoci. Seznámí se s negativním dopadem návykových látek. Získá základní přehled adekvátní věku k sexuálnímu chování vrstevníků a změnám v těle.

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

- ⌚ uplatňuje základní znalosti, dovednosti a návyky související s preventivní ochranou zdraví a zdravého životního stylu
- ⌚ rozlišuje jednotlivé etapy lidského života
- ⌚ uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události
- ⌚ uplatňuje základní pravidla silničního provozu pro cyklisty; správně vyhodnotí jednoduchou dopravní situaci na hřišti
- ⌚ odmítá návykové látky
- ⌚ ošetří drobná poranění a v případě nutnosti zajistí lékařskou pomoc
- ⌚ uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku

Specifické cíle předmětu:

- ⌚ Žák si utváří kladný vztah k přírodě, ke svému zdraví i k ochraně přírodního prostředí
- ⌚ Žák rozvíjí svou schopnost pozorovat, poznávat a zkoumat přírodu

- 🕒 Žák poznává souvislosti mezi organismy a prostředím
- 🕒 Žák získává základní vědomosti o Zemi a vesmíru
- 🕒 Žák se seznamuje s fyzikálními zákony a jejich každodenním využití v technice i přírodě
- 🕒 Žák určuje základní vlastnosti látek živé i neživé přírody a provede jednoduchý důkaz těchto vlastností
- 🕒 Žák třídí organismy podle společných znaků a zařazuje je do skupin
- 🕒 Žák popisuje části lidského těla a vysvětluje funkci tělních orgánů
- 🕒 Žák popíše základní části těla živočichů i rostlin
- 🕒 Žák rozumí vzájemnému ovlivnění člověka a přírody a uvede příklady negativního i pozitivního dopadu těchto vlivů

Nejčastější formy výuky:

- 🕒 Frontální výuka
- 🕒 Práce ve dvojicích
- 🕒 Skupinová práce
- 🕒 Individuální práce
- 🕒 Projektové vyučování
- 🕒 Exkurze
- 🕒 Vycházky do přírody
- 🕒 Laboratorní práce

Metody používané při výuce:

- 🕒 Dramatizace (návěst preventivního jednání v problémových situacích, vyjádření pocitů a emocí k tématu)
- 🕒 Brainstorming (rozvoj asociací k danému tématu, třídění informací do skupin podle různých kritérií)

- 🕒 Práce s textem (porovnávání s vlastní zkušeností, vyhledávání informací a jejich třídění)
- 🕒 Kooperace (spolupráce ve skupině při řešení problémových otázek)
- 🕒 Práce s pracovním listem (opakování a utřídění probírané látky)
- 🕒 Pořizování výpisků (práce s učebnicí, rozvoj čtenářské gramotnosti, náčrtky a popisky)
- 🕒 Práce s přírodním materiálem (zkoumání vlastností, porovnávání, třídění do skupin organismů, pozorování)
- 🕒 Práce s ilustracemi (nástěnné obrazy, anatomie, části těl organismů, zástupci, atlasy)
- 🕒 Sběr přírodnin a jejich pozorování ve volné přírodě i v laboratorních pracích
- 🕒 Práce s kartičkami, obrázky, fotografiemi a dalšími pomůckami
- 🕒 Výklad
- 🕒 Pozorování a práce s texty v muzeích (vytvořené učitelem nebo k dispozici u interaktivních expozic)
- 🕒 Vytváření schémat a systémů
- 🕒 Pokusy
- 🕒 Prezentace skupinové i individuální práce
- 🕒 Práce s informacemi pomocí informačních technologií
- 🕒 Referáty

4. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
- umí vyjmenovat základní podmínky života na Zemi - popisuje koloběh vody - uvědomuje si rozdíly ve skupenstvích - rozumí pojmu vzduch, proudění vzduchu a zajímá se o jeho složení - uvědomuje si význam nutnosti čistého ovzduší pro život a zajímá se o rizika jeho znečišťování	Neživá příroda- podmínky života na Zemi (Slunce, voda a její koloběh, půda, vzduch - jejich vlastnosti a složení)	OSV: Získávání komunikačních dovedností Rozšiřování slovní zásoby Sebepoznávání, sebepojetí, seberegulace Citlivé smyslové vnímání Rozvoj kreativity Fyzická stránka člověka Duševní a sociální život člověka Spolupráce a komunikace v týmu	Výtvarná výchova Český jazyk Matematika Tělesná výchova Vlastivěda
- seznamuje se s vlastnostmi látek - osvojuje si práci s měřidly - měřením vlastností látek zlepšuje svůj odhad pro praktické využití - žák objevuje třídění látek, změny látek a jejich skupenství, vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin s praktickým užíváním základních jednotek - seznamuje se s působením magnetu a železných předmětů - získává představu o využití magnetické síly	Vlastnosti látek a jejich měření (teplota, délka, hmotnost, objem, čas) Magnetická síla	VDO: Principy demokracie a demokratické rozhodování Vztah k domovu, vlasti MKV:	

⌚ Rozlišuje znaky rostlin, živočichů a hub ⌚ Všímá si rozdílů mezi organismy ⌚ Uvědomuje si význam potravních závislostí organismů pro rovnováhu v přírodě	Živá příroda – třídění rostlin, hub a živočichů - vztahy mezi organismy – potravní řetězec	Respektování zvláštností různých etnik Rovnocennost všech etnických skupin a kultur Multikulturalita jako prostředek vzájemného obohacování	
⌚ poznává a zkoumá zákl. společenstva ve vybraných lokalitách ⌚ určuje zákl. znaky rostlin, hub, živočichů ⌚ určí a zařadí rostliny, živočichy do jednoduchého biolog. systému ⌚ uvádí do souvislostí vztahy mezi organismy ⌚ chápe závislost živé a neživé přírody ⌚	Ekosystémy a jejich charakteristika: V lese U lidských obydlí Na poli Na louce Ve vodě a jejím okolí	ENV: Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví	
⌚ uvědomuje si důsledky lidského chování na přírodu ⌚ promýšlí důsledky porušení rovnováhy v přírodě ⌚ seznamuje se s nástrahami a nebezpečím přírody ⌚ nachází souvislost mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka ⌚ prohlubuje si kladný vztah k přírodě a její ochraně, aktivně se na její ochraně podílí ⌚ uvědomuje si nutnost šetrného přístupu	Úvod do ekologie: - pozitivní a negativní vliv člověka na přírodu - rizika v přírodě – spojená s ročními obdobími a sezónními činnostmi - mimořádné události způsobené přírodními vlivy a ochrana před nimi	MDV: Využívání médií k získávání informací	

k přírodě ⌚ dodržuje pravidla bezpečného chování v přírodě i mimo ni ⌚ stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit			
---	--	--	--

5. ročník

VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY
⌚ žák uvede příklady přizpůsobení života živočichů a rostlin daným podmínkám ⌚ adaptace na podnebí ⌚ ⌚ žák rozlišuje, porovnává některé hospodářsky významné horniny a nerosty, zvětrávání, vznik půdy a její význam ⌚ žák vysvětlí význam, rozdělení	Různé podmínky života na Zemi Neživá příroda: - horniny a nerosty - energetické suroviny - elektrárny - půda	OSV: Získávání komunikačních dovedností Sebepoznávání, sebepojetí Člověk ve společnosti Vztahy mezi lidmi, zásady lidského soužití Podobnost a odlišnost lidí	Výtvarná výchova Český jazyk Matematika Tělesná výchova

energetických surovin, elektráren a jejich význam pro život ⌚ žák vyjmenuje hlavní rozdíly mezi prostředími, v nichž organismy žijí ⌚ žák vysvětlí důsledky pohybu Země kolem Slunce a kolem své osy a naklonění zemské osy na podnebí naší planety ⌚ vysvětluje střídání dne a noci, změnu ročních období ⌚ ⌚ žák popíše rozdíl mezi počasím a podnebím ⌚ žák jmenuje podnebné pásy a ukazuje je na mapě světa ⌚ žák porovná rozdíly v podnebí jednotlivých pásů ⌚ žák jmenuje příklady živočichů a rostlin, kteří žijí v konkrétních podnebných pásích ⌚ žák uvádí příklady přizpůsobení živočichů nebo rostlin extrémním podmínkám ⌚ žák diskutuje nad problematikou	Pohyby Země ve Sluneční soustavě: – střídání noci a dne - střídání ročních období Podnebné pásy: - charakteristika pásů - podnebí a počasí - živočichové a rostliny - ohrožení živočišných druhů	Rozvoj kreativity Fyzická stránka člověka Duševní a sociální život člověka EGS: Evropa a svět kolem nás zajímá MKV: Jedinečnost a individuální zvláštnosti každého člověka Rovnocennost všech etnických skupin a kultur Multikulturalita jako prostředek vzájemného obohacování ENV: Vnímání důsledků lidského jednání Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních	Vlastivěda Informatika Pracovní činnosti
---	---	---	---

ohrožení druhů vyhynutím		přírodních zákonitostí	
⌚ žák třídí organismy do skupin podle společných znaků ⌚ žák určuje některé zástupce rostlin a živočichů daných skupin ⌚ žák vysvětluje princip potravního řetězce a rozumí jeho významu pro rovnováhu v přírodě ⌚ žák aplikuje své dovednosti na rostliny a živočichy mírného podnebného pásu	Živá příroda: – třídění rostlin, hub a živočichů (základ) - vztahy mezi organismy – potravní řetězec Třídění přírodnin: - rostliny (semenné, výtrusné) - živočichové (obratlovci, bezobratlí) - houby - mikroorganismy	Vliv prostředí na vlastní zdraví MDV: Využívání médií k získávání informací	
⌚ žák zhodnotí důsledky lidského chování a činnosti v souvislosti s celosvětovými ekologickými problémy ⌚ žák se aktivně podílí na ochraně přírody ⌚ žák rozumí významu budování botanických a zoologických zahrad ve smyslu zachování druhů ⌚ žák vyjmenuje základní druhy chráněných oblastí a rozdíly mezi nimi	Člověk a příroda: - význam botanických zahrad - ZOO Ochrana přírody: - ekologické problémy - chráněné oblasti - Národní parky, CHKO,...		
⌚ žák zařazuje člověka do systému živočichů ⌚ žák vysvětluje fungování systému lidského těla ⌚ žák vyjmenuje části jednotlivých	Lidské tělo: - podmínky pro život - lidské tělo jako systém - stavba těla, základní funkce a projevy, životní potřeby člověka - organismus a orgánové soustavy:		

orgánových soustav a rozpozná je na obrázcích ⌚ žák popisuje funkce orgánů a uvědomuje si nezbytnost těchto funkcí pro život člověka ⌚ žák rozumí propojenosti všech soustav lidského těla a uvádí to na příkladech ⌚ žák jmenuje některé způsoby jak udržovat svůj organismus ve zdraví a podporovat ho ve správném vývoji	▪ kostra ▪ svaly ▪ srdce a cévy ▪ mozek a nervy ▪ trávení ▪ vylučování ▪ dýchání ▪ povrch těla ▪ rozmnožování		
⌚ žák rozlišuje mužské a ženské pohlaví a vysvětlí jejich význam ⌚ žák chápe význam pohlavního života jako nedílné součásti lidského života a klade do popředí jeho rozmnožovací funkci ⌚ žák se orientuje v nebezpečných způsobech sexuálního chování vůči dětem v daném věku ⌚ žák vnímá rodičovství jako přirozený biologický proces a seznámí se s průběhem těhotenství ⌚ žák rozlišuje etapy lidského života a uvádí základní rozdíly v jejich vývoji	Základy sexuální výchovy: - pohlaví a rozmnožování - partnerství a rodičovství - etapy lidského života, vývoj - rodina, vztahy v rodině, partnerské vztahy, osobní vztahy - etická stránka vztahů, etická stránka sexuality		

⌚ žák účelně plánuje svůj čas podle zákonitostí biorytmů člověka ⌚ žák uplatňuje vhodné způsoby chování v situacích ohrožujících psychické či fyzické zdraví ⌚ žák rozumí významu zdravého životního stylu a snaží se jej uplatňovat ve svém denním režimu ⌚ žák vyjmenuje složky životního stylu ⌚ žák se seznamuje s nevhodnými a nebezpečnými způsoby života, které ohrožují zdraví a život žák ošetří drobná poranění, zajistí lékařskou pomoc, rozpozná život ohrožující zranění ⌚ vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista	Zdravý životní styl: - denní režim - péče o zdraví - zdravá výživa - návykové látky - sport a pohyb – výběr a způsoby uchovávání potravin, vhodná skladba stravy, pitný režim - nemoci přenosné a nepřenosné, ochrana před infekcemi přenosnými krví (hepatitida, HIV/AIDS) - osobní, intimní a duševní hygiena - návykové látky, hrací automaty a počítače, závislost, odmítání návykových látek - nebezpečí komunikace prostřednictvím elektronických médií První pomoc: - situace ohrožující zdraví - lékárnička - mimořádné situace - lékařská první pomoc Dopravní značky, předcházení rizikovým situacím v dopravě a v dopravních prostředcích		
---	---	--	--

	(bezpečnostní prvky)		
🕒 žák vysvětluje význam Slunce pro život na Zemi 🕒 žák popisuje uspořádání Sluneční soustavy 🕒 žák zařazuje postavení Země do vesmíru 🕒 žák vysvětlí princip magnetické síly a ověří si v praxi působení gravitace	Slunce a jeho planety Země ve vesmíru Gravitační síla, magnetismus		