

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
- ☐ 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

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 využitím 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 ENV: Odpovědný, aktivní přístup k prostředí v každodenním životě Pochopení základních přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví MDV: Využívání médií k získávání informací	
☐ 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		
☐ 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	Úvod do ekologie: - pozitivní a negativní vliv člověka na přírodu		

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">☐ uvědomuje si nutnost šetrného přístupu
k přírodě☐ dodržuje pravidla bezpečného chování v přírodě
i mimo ni☐ | | | |
|--|--|--|--|

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 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	Různé podmínky života na Zemi Neživá příroda: - horniny a nerosty - energetické suroviny - elektrárny - půda Pohyby Země ve Sluneční soustavě: – střídání noci a dne - střídání ročních období	OSV: Získávání komunikačních dovedností Sebepoznávání, sebepojetí Člověk ve společnosti Vztahy mezi lidmi, zásady lidského soužití Podobnost a odlišnost lidí Rozvoj kreativity Fyzická stránka člověka Duševní a sociální život člověka EGS:	Výtvarná výchova Český jazyk Matematika Tělesná výchova Vlastivěda Informatika Pracovní činnosti

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 pásech ☐ žák uvádí příklady přizpůsobení živočichů nebo rostlin extrémním podmínkám ☐ žák diskutuje nad problematikou ohrožení druhů vyhynutím	Podnebné pásy: - charakteristika pásů - podnebí a počasí - živočichové a rostliny - ohrožení živočišných druhů	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 přírodních zákonitostí Vliv prostředí na vlastní zdraví	
☐ 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 – třídění rostlin, hub a živočichů (základ) - vztahy mezi organismy – potravní řetězec	MDV:	

☐ ☐ 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	Třídění přírodnin: - rostliny (semenné, výtrusné) -- živočichové (obratlovci, bezobratlí) - houby - mikroorganismy	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	Lidské tělo: - podmínky pro život - lidské tělo jako systém - stavba těla, základní funkce a projevy, životní potřeby člověka - organismus a orgánové soustavy: ☐ kostra		

☐ žák vyjmenuje části jednotlivých orgánových soustav a rozpozná je na obrázcích ☐ žák využívá poznatky o lidském těle k podpoře vlastního zdravého způsobu života ☐ žák jmenuje některé způsoby jak udržovat svůj organismus ve zdraví a podporovat ho ve správném vývoji	☐ 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 - rodina, vztahy v rodině, partnerské vztahy, osobní vztahy		

☐ 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		