

4 ČLOVĚK A JEHO SVĚT

UČEBNÍ OSNOVY

4.3 Přírodověda

Časová dotace

4. ročník 1,5 hodiny

5. ročník 2 hodiny

Celková dotace na 1. stupni je 3,5 hodiny.

Charakteristika:

Předmět Přírodověda navazuje na výuku Prvouky v 1., 2. a 3. ročníku.

Výuka probíhá v kmenové učebně, podle potřeby v učebnách odborných. [Výuka může také probíhat, dle podmínek školy](#), formou vycházek, exkurzí do přírodního prostředí v okolí školy, botanické zahrady, parku, k rybníku, blízkého okolí školy nebo města.

Obsah předmětu je tvořen tematickými okruhy Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví.

Cíle:

Přírodověda rozvíjí vztah žáků k přírodě, učí je ohleduplnému chování v přírodě, ochraně přírody a životního prostředí. Vede žáky k touze poznávat, objevovat a orientovat se ve světě informací v těchto oblastech. Rozvíjí jejich slovní zásobu v osvojovaných tématech, učí je pojmenovávat pozorované skutečnosti a formulovat vlastní názory a myšlenky. Vede žáky k zájmu o zdravý způsob života, poznávání podstaty zdraví i příčiny nemocí, i jak jednat v situacích ohrožení vlastního zdraví a zdraví druhých.

Výchovné a vzdělávací strategie:

V přírodovědě používáme frontální práci, řízený rozhovor, názorně demonstrační metody práce (pozorování předmětů a jevů, předvádění činností a pokusů), bohatě využíváme audiovizuální techniku (videokazety) a názorné pomůcky (obrazy, přírodniny, schémata,...).

Žáci pozorují přírodniny, vyhledávají informace v encyklopediích a na internetu, shromažďují a porovnávají zjištěné informace. Při získávání informací jsou vedeni k samostatnosti. Učí se zobecňovat základní poznatky. Při ústních projevech se snaží o správnou formulaci myšlenky, shrnutí získaných informací, vystižení podstaty učiva a hledání souvislostí mezi získanými informacemi. Učí se předvést jednoduchý pokus od jeho naplánování a zdůvodnění postupu, až po vyhodnocení a vysvětlení jeho výsledků.

V hodinách přírodovědy učitelé směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žák používá různé metody učení, organizuje a řídí vlastní učení, vyhledává a třídí informace, dává je do souvislostí, systematizuje své poznatky. Samostatně pozoruje, experimentuje a vyvozuje závěry. Přiměřeně svému věku a svým znalostem operuje s obecně používanými termíny, znaky a symboly v oblasti přírodních věd.

Kompetence k řešení problémů

Žák rozpozná problém ve škole i mimo ni, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách. Hledá vhodné informace k řešení problému, využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení.

Kompetence komunikativní

Žák dokáže formulovat svoje myšlenky a názory srozumitelně a výstižně v logickém sledu. Naslouchá promluvám druhých lidí a zapojuje se do diskuze, snaží se obhájit svůj názor na základě vlastních poznatků a zkušeností.

Kompetence sociální a personální

Žák dokáže účinně spolupracovat ve skupině. Snaží se pozitivně ovlivňovat kvalitu společné práce a utvářet pozitivní pracovní atmosféru. V případě potřeby dokáže pomoc poskytnout i o pomoc požádat. Učí se diskutovat a oceňovat zkušenosti a znalosti ostatních lidí i své vlastní.

Kompetence občanské

Žák se učí respektovat ostatní lidi, oceňovat jejich vnitřní hodnoty. Dokáže pomoci v krizové situaci. Chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy. Respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí a rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví.

Kompetence pracovní

Žák využívá znalosti a zkušenosti v zájmu vlastního rozvoje a své přípravy na budoucnost. K pracovním činnostem přistupuje nejen z hlediska kvality, ale s ohledem na ochranu zdraví svého i druhých a životního prostředí.

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

V předmětu se kromě vlastního vzdělávacího obsahu realizují části vzdělávacích obsahů průřezových témat:

Osobnostní a sociální výchova (OSV)

- OSV 1 Rozvoj schopností poznávání
- OSV 7 Mezilidské vztahy
- OSV 8 Komunikace
- OSV 9 Kooperace a kompetice
- OSV 10 Řešení problémů a rozhodovací dovednosti
- OSV 11 Hodnoty, postoje, praktická etika

Environmentální výchova (EV)

- EV 1 Ekosystémy
- EV 2 Základní podmínky života
- EV 3 Lidské aktivity a problémy životního prostředí
- EV 4 Vztah člověka v prostředí

Mediální výchova (MV)

- MV 1 Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení

Očekávané výstupy z RVP ZV jsou rozpracovány do dílčích výstupů, kterých každý žák dosahuje podle svých schopností.

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

Roč.	Výstupy	Učivo	Průřezová témata Mezipředmětové vztahy Poznámky
4.		Rozmanitost přírody	
	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše základní znaky a projevy života • porovná životní potřeby a projevy, průběh a způsob života, výživu, stavbu těla u některých nejznámějších druhů hub, rostlin a živočichů • rozlišuje přírodu živou a neživou • vysvětlí význam rovnováhy v přírodě (vzájemné vztahy mezi organismy) <p>ČJS-5-4-02 vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základní poznatky o Zemi a o naší sluneční soustavě (tvar Země, pohyb Země kolem Slunce, umístění planet a jejich jména) • objasní střídání ročních období, dne a noci <p>ČJS-5-4-03 zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkoumá rostliny a živočichy ve vybraných lokalitách regionu, ověří si jejich význam v přírodě a pro člověka • na základě společných znaků rozřídí dané organismy (rostliny, živočichy, houby) <p>ČJS-5-4-04 porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních</p>	<p>rostliny, houby a živočichové – znaky života, životní potřeby a projevy, průběh a způsob života, výživa, stavba těla u některých nejznámějších druhů rostlin a živočichů, význam v přírodě a pro člověka</p> <p>rovnováha v přírodě – význam, vzájemné vztahy mezi organismy, základní společenstva</p> <p>životní podmínky – rozmanitost podmínek života na Zemi; význam ovzduší, vodstva a půd, rostlinstva a živočišstva na Zemi, podnebí a počasí</p> <p>nerosty a horniny, půda – některé hospodářsky významné horniny a nerosty, zvětrávání, vznik půdy a její význam</p> <p>voda a vzduch – výskyt, vlastnosti a formy vody, oběh vody v přírodě, vlastnosti, složení, proudění vzduchu, význam pro život</p> <p>Vesmír a Země – sluneční soustava, střídání dne a noci, roční období</p> <p>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</p>	<p>Čj, Aj, Vv, Pv 4. ročník OSV 1, 10, EV 3, 4 VI, Vv, Pv 4. ročník OSV 1, 7, 8</p> <p>EV 1, 2, 3, 4</p> <p>VI, Pv 4. ročník OSV 1, 10 EV 4</p> <p>I,VI, Vv 4.ročník OSV 1,10</p>

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

<p>organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy</p> <ul style="list-style-type: none">• zdůvodní vzájemné vztahy mezi známými organismy, nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí• prakticky třídí vybrané organismy do skupin (houby, rostliny a živočichové), rozeznává kvetoucí a nekvetoucí byliny (léčivé, jedovaté, užitkové, plevele, jednoleté, dvouleté a trvalky), dřeviny (keře, stromy, jehličnaté, listnaté, okrasné, užitkové)• vyhledá potřebné informace v klíči nebo atlase <p>ČJS-5-4-05 zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat</p> <ul style="list-style-type: none">• zhodnotí konkrétní činnosti člověka v přírodě (ochrana a ničení životního prostředí)• vyhledává konkrétní příklady ochrany rostlin a živočichů, ochrany a tvorby životního prostředí, třídění a likvidace odpadů (v regionu)• zkoumá vlastnosti, složení a proudění vzduchu a jeho význam pro život• popíše zvětrávání hornin a nerostů, vznik půdy a její složení a význam pro člověka• zdůvodní změny skupenství vody, vysvětlí koloběh vody v přírodě a význam vody pro celou přírodu i člověka <p>ČJS-5-4-06 stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit</p>	<p>rizika v přírodě – rizika spojená s ročními obdobími a sezonními činnostmi; mimořádné události způsobené přírodními vlivy a ochrana před nimi</p> <p>látky a jejich vlastnosti – třídění látek, změny látek a skupenství, vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin s praktickým užíváním základních jednotek</p>	
--	---	--

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

	<ul style="list-style-type: none"> • popíše některé specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí • na modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit při vzniku mimořádných událostí • uvede, jakou mimořádnou událost může způsobit určitý přírodní jev <p>ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu</p> <ul style="list-style-type: none"> • třídí látky podle jejich vlastností, poznává je, měří veličiny (délku, hmotnost, teplotu) a prakticky používá základní jednotky • uvede jednoduchý pokus týkající se vlastností látek (např. změny skupenství, rozpustnosti, proudění vzduchu, odpařování vody) 		
		Člověk a jeho zdraví	
	<p>ČJS-5-5-01 využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života</p> <ul style="list-style-type: none"> • nacvičuje ohleduplné chování k druhému pohlaví • objasní a aplikuje pravidla osobní, intimní a duševní hygieny <p>ČJS-5-5-03 účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb s ohledem na oprávněné nároky jiných osob</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokáže rozlišit své povinnosti a potřeby ve vztahu ke vzdělávání a zájmům • navrhne rozdělení svého času v rámci jednoho 	<p>péče o zdraví – zdravý životní styl, denní režim, správná výživa, pitný režim, první pomoc při drobných poraněních, prevence nemocí a úrazů, osobní, intimní a duševní hygiena, zásady hygieny</p> <p>osobní bezpečí, krizové situace – vhodná a nevhodná místa pro hru, bezpečné chování v rizikovém prostředí, označování nebezpečných látek; bezpečné chování v silničním provozu, dopravní značky; předcházení rizikovým situacím v dopravě a v dopravních prostředcích (bezpečnostní prvky), šikana, týrání, sexuální a jiné zneužívání, brutalita a jiné formy násilí v médiích</p> <p>přivolání první pomoci v případě ohrožení fyzického</p>	<p>Vv, Tv, Pv, Aj 4. ročník OSV 1, 7, 8, 9, 10, 11 EV 2, 3, 4 MV 1</p>

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

<p>dne</p> <ul style="list-style-type: none">• objasní důležitost zdravého životního stylu <p>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</p> <ul style="list-style-type: none">• rozpozná bezpečné chování v rizikovém prostředí a krizových situacích (doprava, drogy, kouření, alkohol, šikana, týrání, zneužívání, brutalita, hrací automaty,...) a diskutuje o nich• nacvičuje bezpečné chování v těchto situacích (výcvik na dopravním hřišti, modelový nácvik chování v rizikové situaci) popíše dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí z ní odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista• rozliší vhodné a nevhodné místo pro hru, odhalí možná rizika• dokáže popsat danou dopravní situaci, rozpozná vhodné a nevhodné chování účastníků silničního provozu <p>ČJS-5-5-05 předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek</p> <ul style="list-style-type: none">• vyjmenuje návykové látky, které jsou legálně v prodeji• předvede v modelových situacích různé způsoby odmítání návykových látek <p>ČJS-5-5-06 uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou</p>	<p>a duševního zdraví – služby odborné pomoci, čísla tísňového volání, správný způsob volání na tísňovou linku</p> <p>návykové látky, závislosti a zdraví – návykové látky, hrací automaty, počítače, závislost, odmítání návykových látek, nebezpečí komunikace prostřednictvím elektronických médií</p>	
---	---	--

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže vysvětlit význam pravidelných preventivních prohlídek u praktického dětského lékaře a stomatologa • uvede příklady infekčních nemocí a způsob jejich přenosu • snaží se předcházet onemocnění <p>ČJS-5-5-07 rozpozná život ohrožující zranění; ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc</p> <ul style="list-style-type: none"> • ošetří drobná poranění (oděrku, řeznou ránu, bodnutí hmyzem, ...) • rozpozná život ohrožující zranění • uvede telefonní čísla pro přivolání první pomoci • předvede simulovaný telefonický rozhovor – přivolání záchranné služby 		
5.		Rozmanitost přírody	
	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše rozdílné podmínky života na Zemi <p>ČJS-5-4-02 vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období</p> <ul style="list-style-type: none"> • zjišťuje elementární poznatky o naší sluneční soustavě (o Slunci, planetách, družicích přirozených a umělých, kosmických raketách a výpravách člověka do Vesmíru) • objasní střídání ročních období, dne a noci <p>ČJS-5-4-03 zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí</p>	<p>rostliny, houby, živočichové – přizpůsobení organismů odlišným životním podmínkám na Zemi</p> <p>životní podmínky – rozmanitost životních podmínek na Zemi</p> <p>Vesmír a Země – sluneční soustava, střídání dne a noci, ročních období</p> <p>rovnováha v přírodě – 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</p> <p>životní podmínky – význam ovzduší, vodstev, půd na Zemi, podnebí, počasí</p>	<p>I, VI, Vv 5. ročník OSV 1, 11</p> <p>M, I, VI, Vv 5. ročník OSV 1 EV 3, 4</p> <p>Vv 5. ročník OSV 1, 11</p>

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

<ul style="list-style-type: none"> • porovná přizpůsobení vybraných rostlin a živočichů specifickým životním podmínkám na Zemi (podnebné pásy) • třídí vybrané organismy podle nároků na životní prostředí • zhodnotí význam rostlinstva a živočišstva na Zemi • zařadí živočichy podle potravního řetězce • zhodnotí význam nejdůležitějších společenstev na Zemi (tropický deštný prales, moře a vodní zdroje, lidská sídla, kulturní krajina) <p>ČJS-5-4-04 porovná na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy</p> <p>ČJS-5-4-05 zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozlišuje kladné a záporné lidské aktivity týkající se životního prostředí (znečišťování, třídění a likvidace odpadů), hodnotí svůj vlastní podíl na těchto aktivitách (odpovědnost lidí, ekologie) • všímá si ochrany a tvorby životního prostředí, ochrany rostlin a živočichů, likvidace odpadů, živelných pohrom a ekologických katastrof • pečuje o zlepšování svého nejbližšího okolí (třída, škola) • zhodnotí význam ovzduší, vodstev, půd na Zemi • získá podvědomí o některých hospodářsky 	<p>nerosty a horniny, půda – některé hospodářsky významné horniny a nerosty</p> <p>elektrický obvod, nebezpečí úrazu elektrickým proudem, technika</p> <p>látky a jejich vlastnosti – třídění látek, změny látek a skupenství, vlastnosti, porovnávání látek a měření veličin s praktickým užíváním základních jednotek</p>	<p>EV 3, 4</p>
--	---	----------------

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

	<p>významných horninách a nerostech, jejich těžbě a využití</p> <p>ČJS-5-4-07 založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpozná pomocí elektrického obvodu vodivost a nevodivost předmětů uvědomuje si význam a využití jednoduchých strojů a zařízení 		
		Člověk a jeho zdraví	
	<p>ČJS-5-5-01 využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života</p> <ul style="list-style-type: none"> určí a pojmenuje části lidského těla objasní funkci kostry a svalstva, ústrojí oběhového, nervového, dýchacího, trávicího, vylučovacího, smyslového a rozmnožovacího dokáže vysvětlit některé vlivy ohrožující fungování lidského těla <p>ČJS-5-5-02 rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje se ve vývoji dítěte před a po jeho narození</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše základy lidské reprodukce a etapy vývoje lidského jedince před i po narození chronologicky seřadí jednotlivé etapy lidského života <p>ČJS-5-5-04 uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události</p> <ul style="list-style-type: none"> chová se bezpečně v rizikovém prostředí a je připraven aplikovat co nejrychlejší vyrozumění dospělých v případě krizové situace (dopravní 	<p>lidské tělo – stavba těla, základní funkce a projevy, pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou, základy lidské reprodukce, vývoj jedince</p> <p>osobní bezpečí – bezpečné chování v rizikovém prostředí, označování nebezpečných látek, šikana, týrání, sexuální a jiné zneužívání, brutalita a jiné formy násilí v médiích</p> <p>přivolání pomoci v případě ohrožení fyzického a duševního zdraví – služby odborné pomoci, čísla tísňového volání, správný způsob volání na tísňovou linku</p> <p>mimořádné události a rizika ohrožení s nimi spojená – postup v případě ohrožení (varovný signál, evakuace, zkouška sirén), požáry (příčiny a prevence vzniku požárů, ochrana a evakuace při požáru), integrovaný záchranný systém</p> <p>návykové látky, hrací automaty a počítače, závislost, odmítání návykových látek, nebezpečí komunikace prostřednictvím elektronických médií, chemické</p>	<p>Aj, I, VI, Vv 5. ročník OSV 1, 10 EV 2, 4</p>

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

	<p>nehoda, vážné poranění jiného člověka, požár,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • nacvičuje a dokáže správně užít službu odborné pomoci týkající se vzniklé krizové situace (krizové poradny, integrovaný záchranný systém) • nacvičuje správnou reakci na šikanu, týrání, sexuální zneužívání, nabídku drog, brutalitu a jiné formy násilí <p>ČJS-5-5-05 předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje návykové látky, které jsou legálně v prodeji • uvede příklady nemocí způsobených užíváním alkoholu, drog • předvede v modelových situacích různé způsoby odmítání návykových látek <p>ČJS-5-5-06 uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí základy péče o zdraví člověka • sestaví zdravý jídelníček • vyjmenuje, jak provádět osobní, intimní a duševní hygienu • sestaví správný denní a pitný režim • nacvičuje na modelových situacích, jak reagovat v situaci obecného ohrožení <p>ČJS-5-5-08 uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpozná pohlavní rozdíly mezi mužem a ženou, úměrně svému věku 	<p>prostředky používané v domácnosti a bezpečná manipulace s nimi</p> <p>péče o zdraví – zdravý životní styl, denní režim, pitný režim, výběr a způsoby uchovávání potravin, vhodná skladba potravy, zásady ochrany zdraví při přípravě pokrmů, nemoci přenosné a nepřenositelné, ochrana před infekcemi přenosnými krví (hepatitida, HIV/AIDS), osobní, intimní a duševní hygiena, přírodní látky léčebné a toxické</p> <p>partnerství, manželství, rodičovství, základy sexuální výchovy – rodina, vztahy v rodině, partnerské vztahy, osobní vztahy, etická stránka vztahů, etická stránka sexuality</p>	
--	---	---	--

Reálné gymnázium a základní škola města Prostějova
Školní vzdělávací program pro ZV Ruku v ruce

	<ul style="list-style-type: none">• má povědomí o partnerství, manželství, rodičovství, základech sexuální výchovy• uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví• úměrně věku se orientuje v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku		
--	--	--	--