

PŘÍRODOPIS

Nižší stupeň osmiletého cyklu (prima až kvarta)

Charakteristika vyučovacího předmětu

Předmět přírodopis zahrnuje celý obsah vzdělávacího oboru Přírodopis (RVP ZV, vzdělávací oblast Člověk a příroda), tematické okruhy Ekosystémy a Základní podmínky života z průřezového tématu Environmentální výchova v RVP ZV; kromě toho naplňuje očekávané výstupy RVP ZV tematických okruhů Zdravý způsob života a péče o zdraví, Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence a Změny v životě člověka a jejich reflexe ze vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vzdělávací oblasti Člověk a zdraví. V primě navíc svým vzdělávacím obsahem realizuje přírodopis očekávané výstupy RVP ZV tematického okruhu Práce s laboratorní technikou vzdělávací oblasti Člověk a svět práce.

Přírodopis je koncipován jako předmět, který má žáky především motivovat k zájmu o přírodu a zároveň jim poskytnout základní informace o pestrosti přírody, rozmanitosti organismů a složitosti jejich vzájemných vztahů. Výklad je zaměřen na způsob života jednotlivých druhů resp. skupin organismů, jejich nároků na přírodní prostředí, rozšíření na Zemi, hlediska taxonomická jsou redukována.

Organizační a časové vymezení:

Vyučovací předmět Přírodopis je realizován jako samostatný vyučovací předmět a plní výše zmíněné vzdělávací cíle. Svým obsahem navazuje na výuku prvního stupně ZŠ (prvouka / přírodopis).

Přírodopis se vyučuje od primy do kvarty v hodinové dotaci, která odpovídá učebnímu plánu: 3 – 2 – 2 – 2.

Týdenní hodinová dotace:

	1. pololetí	2. pololetí
prima	3	3
sekunda	2	2
tercie	2	2
kvarta	2	2

Část hodin přírodopisu probíhá v kmenových třídách jednotlivých ročníků, část v odborné učebně. Výstupy tematického okruhu Práce s laboratorní technikou vzdělávací oblasti Člověk a svět práce jsou dosaženy formou praktických cvičení v laboratoři s mikroskopy.

Výuka probíhá skupinově i frontálně - výklad s ukázkami (přírodniny, videa, modely), diskuse, projekty, pokusy a pozorování, problémové úlohy, referáty, práce s literaturou a medií, exkurze, besedy s odborníky.

Realizovaná průřezová témata:

Předmět vzhledem ke svému obsahu zapojuje tato průřezová témata dle RVP ZV:

- Osobnostní a sociální výchova (OSV) – např. výchova ke zdraví, základy první pomoci, ekologické problémy
- Environmentální výchova (EV) – např. ochrana životního prostředí na základě porozumění ekosystémům, ochrana zvířat, význam každého druhu v přírodě, propojenost člověka a přírody
- Mediální výchova (MV) – využití mediálních prostředků k získání ekologických informací, kritické posouzení jejich pravdivosti
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VEGS) - vlastní zodpovědnost na ekologických problémech, hodnocení regionálních jevů v globálních souvislostech

Mezipředmětové vztahy:

- Ch – prvky, horniny a nerosty, chemická podstata biologických dějů, transport látek, bílkoviny, nukleové kyseliny, sacharidy
- Fy – vlastnosti látek, přírodní děje, optika...
- Z – zeměpisné pásy, klima, mikroklima, regiony, endemické druhy, zemědělské plodiny, nemoci člověka, vývoj Země
- Čj, Vv, Hv – příroda jako inspirace pro umění
- Tv – lidské zdraví, nemoci, zdravý životní styl
- D – nemoci panovníků, hladomor jako příčina váleku, fylogenetický vývoj člověka

Výchovné a vzdělávací strategie

Vycházejí z obecných zásad stanovených RVP a ŠVP. Pro vyučovací předmět Přírodopis jsou konkretizovány v rámci klíčových kompetencí takto:

Kompetence k učení - učitel:

- zadává samostatnou práci, např. referáty, problémové úlohy, doporučuje další studijní zdroje (populárně naučnou literaturu, časopisy, internet apod.), a tím jsou žáci vedeni k samostatnosti a aktivitě při učení
- kriticky hodnotí věrohodnost jednotlivých informačních zdrojů (např. tisk, televize, internet) při hodinách přírodopisu systematicky kontroluje a objektivně hodnotí práci žáků
- vlastním zaujetím pro studium přírody pomáhá vytvářet vztah žáků k vědění a poznávání
- získané poznatky spojuje se znalostmi dalších vzdělávacích oblastí a žák si vytváří tak ucelenější představu o vztazích mezi živou a neživou přírodou a mezi přírodou a působením člověka

Kompetence k řešení problémů - učitel:

- vytváří s žáky na základě biologických pozorování, dosavadních zkušeností a znalostí hypotézu k problému či k úkolu, žáci ji ověří praktickou činností při laboratorním cvičení a vyhodnotí její správnost
- zadává žákům, problémové úlohy a metodicky dohlíží na jejich řešení
- při řešení problémů umožňuje žákům hledat a nacházet nové přístupy a nová řešení

Kompetence komunikativní - učitel:

- otevřeně komunikuje s žáky o problémech a biologických souvislostech
- zadává úlohy, při jejichž řešení musí žáci kombinovat komunikační technologie (tisk, televize, internet)
- vyžaduje vyslovení hypotéz či vlastních názorů na daný přírodovědný problém, žák uvede skutečnosti, ze kterých vyvodil svůj úsudek

Kompetence sociální a personální - učitel:

- zadává žákům skupinovou práci a dohlíží, aby se každý zodpovědně a konstruktivně zapojil do řešení
- skupinovou diskusi o výsledcích práce jednotlivce nebo skupiny rozvíjí schopnost žáků v sociálním kontextu sebekriticky hodnotit sama sebe

Kompetence občanské - učitel:

- je svým vztahem k přírodě a lidem pro žáky příkladem
- vysvětluje žákům na příkladech nutnost ochrany životního prostředí a přírody, žák ji chápe jako svou občanskou povinnost, aktivně vystupuje v jejím zájmu
- důrazně dohlíží na slušné a ohleduplné chování žáků ve škole, během školních akcí i jinde

Kompetence pracovní - učitel:

- v rámci praktických cvičení učitel předvede manipulaci s laboratorními přístroji a umožní žákům pracovat s pomůckami pro zkoumání přírody a živých organismů
- dbá na dodržování pravidel bezpečné práce v laboratoři a laboratorního řádu, žáci tak získávají základní návyky ochrany svého zdraví i zdraví druhých a to nejen při samotné práci s biologickými látkami, ale i při práci s biologickými nástroji, přístroji (mikroskop, lupa, skalpel, pinzeta, atd.)
- zadává žákům dlouhodobější úkoly a tím je připravuje na soustavnou práci

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP)

- uplatňujeme individuální přístup
- zohlednění druhu, stupně a míry znevýhodnění při hodnocení výsledků vzdělávání
- rozlišení základního a rozšiřujícího učiva (ústně, v prezentaci apod.)
- využití kompenzačních pomůcek při vyučování (notebook), mnemotechnické pomůcky, používání názorných pomůcek, videí, referátů, častější střídání činností
- skupinová výuka – skupiny podle rychlosti práce, náročnosti úkolů
- doučování pedagogem, pomoc spolužáka
- spolupráce s pedagogicko-psychologickou poradnou
- v případě potřeby plán pedagogické podpory (PLPP) nebo individuální vzdělávací plán žáka (IVP)

Vzdělávání žáků nadaných a mimořádně nadaných

- uplatňujeme individuální přístup
- zařazování problémových otázek do výuky
- skupinová výuka – skupiny podle rychlosti práce, náročnosti úkolů, tvorba skupin napříč ročníky (biologická olympiáda, přírodopisné soutěže)
- půjčování odborné literatury a časopisů, odkazy na webové vědecké články, videa, zadávání referátů
- individuální konzultace
- mimovyučovací aktivity (biologické a ekologické soutěže, exkurze)
- v případě potřeby individuální vzdělávací plán žáka (IVP)

Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu PŘÍRODOPIS

Prima, 3 hodiny týdně

Očekávané výstupy z RVP	Školní očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje praktické metody poznávání přírody - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> - samostatně používá přístroje a metody k pozorování přírody a organismů (lupa, mikroskop) - používá vhodnou literaturu k rozčleňování organismů do základních taxonů 	PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY <ul style="list-style-type: none"> • významní biologové • jednoduché rozčleňování rostlin a živočichů • používání lupy, mikroskopu • určovací klíče a atlasy 	<ul style="list-style-type: none"> • OSV – ochrana zdraví • Ch – jedovaté látky, léčiva • Fy - optika
<ul style="list-style-type: none"> - vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních pozorování, měření a experimentů - dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci - poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> - zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry, k nimž dospěl - vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci 	PRÁCE S LABORATORNÍ TECHNIKOU <ul style="list-style-type: none"> • základní laboratorní postupy a metody • základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky • první pomoc při práci v laboratoři 	<ul style="list-style-type: none"> • EV, MV, VEGS – praktické poznávání přírody • Fy – optika, měření • Ch – jedy, léky, první pomoc
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů - třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek 	<ul style="list-style-type: none"> - uvědomuje si hodnotu života - pojmenuje základní projevy a podmínky života - vysvětlí základní strukturu těla organismů - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku - orientuje se v taxonomii - vybrané organismy zařadí do systému 	OBECNÁ BIOLOGIE <ul style="list-style-type: none"> • základní znaky života (výživa, dýchání, růst, rozmnožování, vývin, reakce na podněty) • základní struktura života (buňky, pletiva, tkáně, orgány, org. soustavy, organismy) • základy taxonomie 	Ch – chemické složení organismů, dýchání, fotosyntéza EV – význam organismů

<ul style="list-style-type: none"> - porovná vnitřní a vnější stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů - rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin - odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí - zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje stavbu těla živočichů, živočišné buňky - uvede příklady tkání - pojmenuje hlavní živočišné orgány a vysvětlí jejich funkci - rozliší významné zástupce hlavních taxonů obratlovců - rozlišuje základní projevy chování u hlavních taxonů - podle stavby těla a chování odhadne přirozené prostředí živočicha - u hlavních taxonů pojmenuje jejich význam v přírodě - rozlišuje hlavní druhy domestikovaných živočichů a vysvětlí jejich význam pro člověka - uvede zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty 	<p>BIOLOGIE OBROTLOVCŮ</p> <p>Stavba a funkce částí živočišného těla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • živočišná buňka, typy tkání, orgánové soustavy, orgány a jejich funkce • jednobuněčnost, mnohobuněčnost <p>System, vývoj, vývin a rozmnožování obratlovců:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strunatci, obratlovci • mihule, paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci • chování živočichů • rozšíření, význam a ochrana živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> • Z – rozšíření živočichů • Ch – znečištění ŽP • Fy – elektrické pole (paúhoř elektrický), pohyb těles (ptáci, ryby) • D – význam živočichů ve válkách • EV, VMEGS, OSV, MV – význam živočichů v přírodě, ekologická rovnováha, ochrana ohrožených druhů
<ul style="list-style-type: none"> - porovná vnitřní a vnější stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů - rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin - odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí - zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty 	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší významné zástupce hlavních taxonů bezobratlých - podle stavby těla a chování odhadne přirozené prostředí živočicha - rozlišuje jednotlivé způsoby výživy živočichů - rozlišuje základní projevy chování u hlavních taxonů - u hlavních taxonů bezobratlých pojmenuje jejich význam v přírodě - rozlišuje hlavní druhy domestikovaných živočichů a vysvětlí jejich význam pro člověka - uvede zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty 	<p>BIOLOGIE BEZOBRATLÝCH ŽIVOČICHŮ</p> <ul style="list-style-type: none"> • prvoci • houbovci, žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci, ostnokožci • chování živočichů • rozšíření, význam a ochrana živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> • Z – rozšíření živočichů • Ch – znečištění ŽP • EV, VMEGS, OSV, MV – význam živočichů v přírodě, ekologická rovnováha, ochrana ohrožených druhů

PŘÍRODOPIS

Sekunda, 2 hodiny týdně

Očekávané výstupy z RVP	Školní očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje praktické metody poznávání přírody - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> - samostatně používá přístroje a metody k pozorování přírody a organismů (lupa, mikroskop) - používá vhodnou literaturu k rozčleňování organismů do základních taxonů 	<p>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednoduché rozčleňování rostlin a živočichů • používání lupy, mikroskopu • určovací klíče a atlasy, herbář, sbírka 	<p>EV, MV, VEGS – praktické poznávání přírody, invazní druhy OSV – ochrana zdraví Ch – jedovaté látky, léčiva Fy - optika</p>
<ul style="list-style-type: none"> - odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům - porovná vnitřní a vnější stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku - rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci organel v buňce rostlin - uvede příklady tkání a pletiv - během pozorování pojmenuje jednotlivé orgány - u jednotlivých orgánů rozlišuje význam konkrétních typů rostlinných pletiv pro funkci - pojmenuje a popíše vnější stavbu vegetativních orgánů (kořen, stonek, list) - popíše vnitřní stavbu vegetativních orgánů vyšších rostlin - pojmenuje role jednotlivých částí reprodukčních orgánů (květ, plod, semeno) v procesu rozmnožování a vysvětlí jejich stavbu - uvede příklady přeměn jednotlivých orgánů - vymezí funkce rostlin nezbytné pro jejich život - stručně popíše průběh fotosyntézy a dýchání - vysvětlí, jakým způsobem rostlina 	<p>BIOLOGIE ROSTLIN Anatomie a morfologie rostlin</p> <ul style="list-style-type: none"> • stavba rostlinné buňky, • základní typy rostlinných pletiv <ul style="list-style-type: none"> • vegetativní a reprodukční orgány, jejich stavba a význam (kořen, stonek, list, květ, plod) <p>Fyziologie rostlin</p> <ul style="list-style-type: none"> • fotosyntéza • dýchání • vodní režim, růst • rozmnožování 	<p>Ch – organické a anorganické látky</p> <p>Z, D – zemědělství, využití částí rostlin v cizích zemích VV- květy EV, VMEGS – dovoz plodin</p> <p>Fy – záření Z – hydrosféra Ch – sacharidy, oxid uhličitý, kyslík EV, VEGS – význam rostlin</p>

<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů - odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí 	<p>hospodaří s vodou a jak roste</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede rozdíly mezi nepohlavním a pohlavním rozmnožováním - rozliší hlavní druhy bylin, keřů a stromů a zařadí je do správného taxonu - u hospodářsky významných taxonů vysvětlí hlavní způsoby rozmnožování, způsob života, význam a uvede základní znaky a zástupce - odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí 	<p>Systém rostlin</p> <ul style="list-style-type: none"> • nižší rostliny - řasy • přehled výtrusných rostlin – mechorosty, kaprad'orosty • přehled nahosemenných a krytosemenných rostlin • jednoděložné a dvouděložné rostliny • význam rostlin a jejich ochrana 	<p>D – zámořské plavby Z – zemědělství, invazní rostliny Ch - jedy, léčiva v rostlinách HV- byliny, stromy EV, VEGS, OSV, VDO- vliv životního prostředí na rostliny, význam rostlin, ochrana ohrožených druhů rostlin</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků - vysvětlí různé způsoby výživy hub a jejich význam v ekosystémech a místo v potravních řetězcích - objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše stavbu hub a uvede jejich význam - vysvětlí pozitivní i negativní vliv hub na člověka - uvede příklady nejznámějších jedlých, nejedlých a jedovatých hub - určí hlavní zástupce podle charakteristických znaků - vysvětlí zásady sběru a konzumace hub - umí poskytnout první pomoc při otravě houbami - popíše stavbu lišejníku - vysvětlí pojem symbióza - zhodnotí roli lišejníků v přírodě 	<p>BIOLOGIE HUB A LIŠEJNÍKŮ</p> <ul style="list-style-type: none"> • houby bez plodnic – znaky, vliv na člověka, význam • houby s plodnicemi - stavba, základní charakteristika, význam, výskyt, významní zástupci • zásady sběru hub, první pomoc při otravě houbami • lišejníky - stavba, základní charakteristika, význam, symbióza • významní zástupci lišejníků 	<p>VEGS – antibiotika a jejich význam OSV – první pomoc při otravě houbami, antibiotika EV – význam hub a rostlin D, Z – antibiotika, rozšíření plísní a jejich následky</p> <p>EV, Ch – znečištění ovzduší</p>

PŘÍRODOPIS

Tercie, 2 hodiny týdně

Očekávané výstupy z RVP	Školní očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje praktické metody poznávání přírody - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> - samostatně používá přístroje a metody k pozorování přírody a organismů (lupa, mikroskop) 	PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY <ul style="list-style-type: none"> • používání lupy, mikroskopu • atlasy 	<ul style="list-style-type: none"> • EV, MV, VEGS – praktické poznávání přírody • OSV – ochrana zdraví • Fy - optika
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka - určí polohu a objasní funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy - dává do souvislosti složení potravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních chorob a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky - uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými a civilizačními a jinými chorobami, svěří se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc - objasní vznik a vývin nového jedince od početí do stáří 	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v základních vývojových stupních člověka - popíše stavbu jednotlivých částí lidského těla - vysvětlí funkci jednotlivých orgánů a orgánových soustav - pojmenuje zásady zdravého stravování, dle možností je dodržuje - uvede rizika poruch příjmu potravy - využívá znalostí pro pochopení procesů odehrávajících se ve vlastním těle - uvědomuje si rizikové faktory ohrožující zdraví - usiluje o zdravý životní styl - uvede význam ochrany před přenosnými a nepřenosiými chorobami, chronickým onemocněním a úrazy - pojmenuje jednotlivé etapy lidského života - chápe jednotlivé etapy lidské reprodukce 	BIOLOGIE ČLOVĚKA <ul style="list-style-type: none"> • původ a vývoj člověka (fylogeneze) • stavba a funkce lidského těla • soustava opěrná a pohybová • soustava trávicí, potřeby výživy podle věku, poruchy příjmu potravy • soustava dýchací, vliv kouření na funkci dýchacích orgánů • soustava oběhová • soustava vylučovací • soustava kožní • soustava nervová, stres a jeho vliv na zdraví • smyslové orgány • soustava hormonální • soustava rozmnožovací • růst a vývoj jedince • reprodukce člověka • tělesné změny v období puberty 	<ul style="list-style-type: none"> • MKV, VDO, Z – lidské rasy • Ch – význam sloučenin a prvků v lidském těle, dýchání • Ch, F, Tv – příčiny poškození lidského zdraví • Z – rozšíření chorob, výživa – chudé x bohaté země • F – přeměna energie, optika (oko), zvuk

<ul style="list-style-type: none"> - <i>optimálně reaguje na fyziologické změny v období dospívání a kultivovaně se chová k opačnému pohlaví</i> - <i>v souvislosti se zdravím, etikou, morálkou a životními cíli mladých lidí přijímá zodpovědnost za bezpečné sexuální chování</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - vytváří si odpovědný přístup k sexualitě - uvede tělesné a duševní změny provázející období dospívání - odpovědně uplatňuje zásady ochrany reprodukčního zdraví, v problémových situacích komunikuje s odbornou pomocí - posoudí rizika spojená s předčasnou sexuální zkušeností, těhotenstvím a rodičovstvím mladistvých - pojmenuje zásady bezpečného sexu 	<p>SEXUÁLNÍ VÝCHOVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • sexualita a odpovědnost v partnerských vztazích • reprodukční zdraví – pohlavní choroby, rizika • antikoncepce, zásady bezpečného sexu 	<ul style="list-style-type: none"> • OSV, VDO, OV – zdravé sexuální chování, • OSV, VDO, OV – zdravé sexuální chování
<ul style="list-style-type: none"> - <i>rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby</i> - <i>objasní význam zdravého způsobu života</i> <p>- aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - aktivně se zapojuje do programů podporujících zdraví - rozpozná příznaky běžných onemocnění - uplatňuje zásady jejich prevence - analyzuje nejčastější příčiny vzniku civilizačních chorob a možné způsoby ochrany před nimi <p>- vysvětlí zásady první pomoci</p>	<p>VÝCHOVA KE ZDRAVÍ</p> <ul style="list-style-type: none"> • složky zdravého životního stylu • vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka • běžná onemocnění a jejich prevence a léčba, epidemie • civilizační choroby • zdravý životní styl a jeho význam <p>Základy první pomoci (poranění)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TV – zdravý životní styl • EV – vliv ŽP na zdraví člověka, • MV – vliv reklamy, vyhledávání informací • VEGS – civilizační choroby, zdraví člověka a ŽP OSV – první pomoc
<ul style="list-style-type: none"> - <i>vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti</i> - <i>uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - porovná pohlavní a nepohlavní rozmnožování z hlediska genetiky - vysvětlí podstatu dědičnosti - uvede příklady využití dědičnosti v praxi 	<p>GENETIKA</p> <ul style="list-style-type: none"> • dědičnost a proměnlivost (podstata dědičnosti a přenos dědičných informací, gen, křížení) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ch – DNA • D – nemoci v panovnických rodech • MV – vyhledávání informací, GMO • EV – GMO • VDO - klonování
<ul style="list-style-type: none"> - <i>uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě a pro člověka</i> - <i>popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší jednotlivé typy buněk na základě jejich charakteristických vlastností 	<p>VIRY A BAKTERIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • viry, bakterie - výskyt a význam, praktické využití 	<ul style="list-style-type: none"> • Ch – antibiotika • VEGS – význam antibiotik

PŘÍRODOPIS

Kvarta, 2 hodiny týdně

Očekávané výstupy z RVP	Školní očekávané výstupy	Učivo	Průřezová témata a mezipředmětové vztahy
<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje praktické metody poznávání přírody - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> - samostatně používá přístroje a metody k pozorování přírody a organismů (lupa, mikroskop) - používá vhodnou literaturu k určování nerostů a hornin 	<p>PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednoduché rozčleňování nerostů a horin • používání lupy, mikroskopu • určovací klíče a atlasy 	<ul style="list-style-type: none"> • EV- praktické poznávání přírody • Ch – složení hornin, nerostů • Fy - optika
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi - rozlišuje a uvede příklady systémů organismů - populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam - uvede příklad kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému 	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje význam jednotlivých faktorů prostředí pro rozšíření druhů na Zemi - rozlišuje základní typy ekosystémů - analyzuje vztahy mezi druhy ve společenstvu - definuje hlavní ekologické termíny - uvede příklady populací, společenstev, ekosystémů - analyzuje vztah živá - neživá příroda - pojmenuje hlavní typy potravních řetězců - analyzuje potravní vztahy mezi jednotlivými články - popíše záporné působení člověka na přírodu - naznačí, jak by konkrétní jedinec mohl přispět k řešení problémů 	<p>ZÁKLADY EKOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • abiotické faktory • les, pole, louka, rybník • symbióza, predace, parazitismus • populace • společenstvo • ekosystém a jeho vývoj • zákon minima, ekologická valence • typy výživy • potravní řetězce • globální problémy ochrany přírody • skleníkový efekt, populační exploze, vliv průmyslu a zemědělství • jednotlivá odvětví lidské činnosti poškozující životní prostředí • ochrana přírody 	<ul style="list-style-type: none"> • MV - využití médií – vyhledávání nových informací • EV - problematika vztahů organismu a prostředí, životní prostředí ČR • VEGS - zodpovědnost za sebe a za svět, globální problémy • OSV – zodpovědnost za svoje činy i nečiny, obhajování vlastního názoru • Ch - chemické vlastnosti vody, znečištění přírody • Fy - světelné záření, • Z – podmínky života, rozšíření organismů

<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geolog. dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody - uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi - rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek - porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě - rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků - objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života 	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady mechanismů působení endogenních a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu, rozlišuje jejich příčiny a důsledky - vysvětlí oběh hornin, vysvětlí jevy na rozhraní litosférických desek - rozlišuje složení oceánické a pevninské zemské kůry - popíše a načrtne mechanismus vrásnění, zlomové činnosti - je si vědom omezenosti metod předpovídání, zvládá způsoby chování při katastrofách - rozliší vybrané horniny, popíše jejich vzhled a zná jejich použití - orientuje se v základních krystalových soustavách - rozliší magmatickou, sedimentární a metamorfovanou horninu - vysvětlí biotické a abiotické faktory podílející se na tvorbě pedosféry - porovná typy a druhy - stanoví rizika ohrožení půd – eroze a degradace, navrhne pomocná opatření - vysvětlí, jak vznikla Země, život na Zemi - orientuje se v daném přehledu vývoje organismů na Zemi - uvede význam vody, teploty, vzduchu pro organizmy, umí navrhnout jejich způsob ochrany 	<p>NEŽIVÁ PŘÍRODA</p> <ul style="list-style-type: none"> • vnější a vnitřní geologické procesy – tektonika, vulkanismus, vznik a zánik zemské kůry, zemětřesení, vrásnění, zlomová činnost • horninový cyklus, zvětrávání, eroze, sedimentace • na podkladě znalostí horninového cyklu a cyklu eroze-sedimentace-transport znázorní na schématech mechanismus vzniku hornin • mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny přírodních katastrof v ČR a ve světě (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí), ochrana před nimi • vznik, vlastnosti, třídění, zástupci nerostů • praktický význam a využití • principy krystalografie • vlastnosti a třídění hornin • zástupci hornin a jejich význam • půda – složení, vlastnosti, význam, typy druhy • ohrožení půdy – eroze a degradace, rekultivace • vznik a stavba Země • vývoj zemské kůry a organismů na Zemi – geolog. změny, vznik života, vývoj organismů na Zemi, výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování se prostředí • podnebí a počasí ve vztahu k životu – význam vody, teploty, ovzduší pro život, ochrana přírodních zdrojů • znečištění ovzduší a klimatické změny 	<p>Z – geologické děje, Fy- tlak VEGS, MV, VDO – zemětřesení, tektonika</p> <ul style="list-style-type: none"> • EV, VEGS, VDO, OSV, MV – přírodní katastrofy a zodpovědnost za ně • Z - horniny, nerosty • Ch- složení nerostů a hornin a jejich použití • Fy – fyzikální vlastnosti nerostů a hornin • Z-půda • EV, VEGS, MV– degradace půdy • Z - stavba a vznik Země • Fy - planety • D – vývoj organismů na Zemi, posun kontinentů • VEGS, EV, OSV, MV - znečištění vody, vzduchu
--	---	--	--