

6.3 Přírodopis – charakteristika předmětu

Přírodopis jako vyučovací předmět je založen na integraci poznatků z biologických, geologických a dalších přírodovědných oborů. Vzdělávání v předmětu směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu žáků o přírodu, vede je k chápání souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích. Seznamuje žáky se stavbou těl organismů, s neživou přírodou, vytváří ucelenou představu o vztazích mezi přírodou živou a neživou. Podporuje logické uvažování, staví na pozorování, porovnávání, učí aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě.

Na naší škole se vyučuje přírodopis v 6. a 7. ročníku po 2 vyuč. hodinách, v 8. a 9. roč. se učí 1 hodina týdně. Výuka probíhá v učebně přírodopisu, která je umístěna vedle kabinetu Př. V hodinách laboratorních prací jsou žáci vedeni k dovednostem samostatně získávat a hodnotit informace z různých zdrojů, k dodržování zásad hygieny a bezpečnosti práce.

Zúčastňujeme se biolog. olympiády, kde naši žáci dosahují v okres. kolech velmi dobrá umístění. Ve spolupráci se školním klubem pořádáme výstavky a soutěže s přírodovědnou tematikou.

Předmět přírodopis přispívá k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí.

Kompetence k učení a řešení problémů – podporujeme u žáků samostatné pozorování a pokusy, porovnávání výsledků, vyhledávání informací a jejich využití při učení, vedeme je k uvádění věcí do souvislostí a k vytváření komplexního pohledu na přírodní jevy.

Kompetence komunikativní – podporujeme u žáků logické, souvislé a výstižné vyjadřování, využívání informačních a komunikačních prostředků.

Kompetence sociální, personální a občanské – vedeme žáky ke spolupráci, diskusi a respektování různých hledisek.

Kompetence pracovní – vedeme žáky k získávání dovedností a návyků při používání různých pomůcek a k využívání získaných znalostí v praktickém životě.

Vzdělávacím obsahem předmětu prolínají průřezová témata:

Osobnostní a sociální výchova – cvičíme u žáků smyslové vnímání, učíme je soustředění a pozornosti, logickému myšlení i zapamatování, spolupráci, řešení problémů, sebeovládání a slušnému chování.

Výchova demokratického občana – vedeme žáky k uvažování v širších souvislostech, ke spravedlivému posuzování situací.

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech – objasňujeme žákům důsledky globálních vlivů na životní prostředí s důrazem na ochranu tohoto prostředí.

Multikulturní výchova – učíme žáky toleranci a spolupráci s jinými lidmi, uvědomění si, že všechny etnické skupiny jsou si rovnocenné.

Environmentální výchova – zdůrazňujeme pochopení platnosti přírodních zákonitostí, souvislosti jednotlivých organismů a biosféry jako celku, významu člověka v přírodě a jeho zodpovědnosti k zachování podmínek života. Přispíváme k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí.

Přírodopis 6. ročník

<u>Výstupy ŠVP</u>	<u>Učivo</u>	<u>Mezipředmětové vazby, průřezová témata</u>	<u>Termín plnění</u>
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší, co do přírody patří a co ne. Rozčlení přírodniny na živé a neživé. - ví, že živou přírodu zkoumá biologie a neživou geologie. 	<p><u>Příroda živá a neživá</u> Co je příroda</p> <p>Živé a neživé přírodniny</p> <p>Jak zkoumáme přírodu</p>		září
<ul style="list-style-type: none"> - objasní pojem organismus, rozpozná základní skupiny organismů a nejznámější zástupce zařadí do říší do říší, ví, že rostliny studuje botanika a živočichy zoologie. - jmenuje základní projevy života, uvede konkrétní příklady. - vystihne charakteristické znaky jednotlivých říší, aplikuje je na příkladech jednoduchých potravních řetězců. Jmenuje základní podmínky pro život na Zemi. - na jednoduchém příkladu objasní význam odborného názvosloví, podvojného názvosloví a systematického třídění organismů. Užívá správné názvosloví. 	<p><u>Živá příroda</u></p> <p>Organismy a jejich říše</p> <p>Projevy života</p> <p>Jednoduché potravní řetězce</p> <p>Podmínky pro život na Zemi</p> <p>Třídění a pojmenovávání organismů</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>- základní podmínky života</p>	září
<ul style="list-style-type: none"> - popíše stavbu mikroskopu a vysvětlí jeho význam pro pozorování mikroorganismů. - - připraví jednoduchý mikroskopický preparát a na něm ověří, že se tělo organismů skládá z buněk. - na jednoduchém modelu či náčrtku popíše stavbu rostlinné buňky a zhruba objasní význam jednotlivých ústrojek pro její funkci. - vysvětlí rozdíly mezi buňkou živočišnou a rostlinnou - vystihne základní rozdíly 	<p><u>Mikroskop a buňka</u></p> <p>Stavba a funkce mikroskopu</p> <p>Stavba rostlinné buňky a základní funkce jejích jednotlivých částí</p> <p>Jednobuněčné a mnohobuněčné organismy</p>	<p><u>OSV</u></p> <p><u>OR</u></p> <p>- cvičení smyslového vnímání a pozornosti</p> <p>- kreativita</p> <p>- řešení problémů</p>	září

mezi jednobuněčnými a mnohobuněčnými.			
<p>- na základě vlastních zkušeností na příkladech uvede význam virů v přírodě i v životě člověka, ví, jak se chránit před virovou infekcí.</p> <p>- na příkladech uvede, jaký význam mají bakterie v přírodě a pro člověka.</p> <p>- jmenuje některé nemoci způsobené mikroby, ví, jak se chránit.</p> <p>- objasní pojmy sterilizace a dezinfekce, uvede příklady z praxe.</p> <p>- uvede příklady hospodářského využití bakterií a jiných mikrobů.</p>	<p><u>Viry a bakterie</u></p> <p>Viry, jejich význam v přírodě a pro člověka.</p> <p>Bakterie, jejich význam v přírodě a pro člověka</p> <p>Hospodářské využití mikrobů.</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>-vliv prostředí na zdraví</p> <p>- způsoby ochrany zdraví</p>	říjen
<p>- pozorováním mikroskopických preparátů pozoruje jednobuněčné živočichy.</p> <p>- na příkladu trepky velké získá nové poznatky o jejich biologii a ekologii.</p> <p>- jmenuje a načrtne některé významné zástupce prvoků, objasní jejich význam v přírodě a pro člověka, uvede příklady využití.</p>	<p><u>Prvoci</u></p> <p>Přehled nejvýznamnějších zástupců prvoků a jejich význam v přírodě a pro člověka.</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana zdraví</p>	říjen
<p>- pozná nejvýznamnější zástupce žahavců, ví, kde žijí. Stručně popíše jejich stavbu těla a objasní jejich úlohu v ekosystémech.</p> <p>Nastíní problematiku ohrožení mořských ekosystémů, zejména korálových útesů a navrhne způsoby jejich ochrany.</p>	<p><u>Žahavci</u></p> <p>Přehled žahavců</p> <p>Stavba těla a způsob života</p> <p>Ochrana korálových útesů</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana přírody</p> <p><u>zeměpis</u></p>	listopad
<p>Pozná a stručně charakterizuje nejvýznamnější zástupce ploštěnců a hlístů, popíše stavbu jejich těla. Uvede, kteří z nich jsou nebezpečnými parazity. Na příkladech objasní, jak se můžeme parazity nakazit a navrhne</p>	<p><u>Ploštěnci a hlísti</u></p> <p>Ploštěnci, přehled a stavba těla</p> <p>Hlísti, přehled a stavba těla</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>-ochrana zdraví</p> <p><u>výchova ke zdraví</u></p>	listopad

konkrétní kroky k ochraně člověka a zvířat před parazity.	Paraziti a ochrana proti nim.		
<p>- na příkladu hlemýždě zahradního popíše biologii a ekologii měkkýšů.</p> <p>- pozná a stručně charakterizuje nejdůležitější zástupce měkkýšů, objasní jejich význam v přírodě. Vystihne příčiny úbytku měkkýšů v přírodě, v týmové diskusi navrhne způsoby ochrany.</p> <p>- zdůvodní význam vápenitých schránek měkkýšů v procesu vzniku a přeměny hornin.</p>	<p><u>Měkkýši</u></p> <p>Hlemýžď zahradní a jiní plži</p> <p>Mlži a hlavonožci</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>-ochrana přírody</p>	prosinec
<p>- na příkladu žížaly obecné popíše biologii a ekologii kroužkovců.</p> <p>- zkoumá chování žížaly na světle a ve tmě, na základě výsledků pozorování uvede, jak je žížala přizpůsobena životu v půdě a jaký má v půdě význam.</p> <p>- pozná i některé jiné, například mořské kroužkovce.</p> <p>- popíše parazitický způsob života pijavky.</p>	<p><u>Kroužkovci</u></p> <p>Žížala obecná</p> <p>Pijavice</p> <p>Mořští kroužkovci..</p>		prosinec
<p>- popíše charakteristické znaky členovců, uvede, jak se členovci liší od ostatních skupin bezobratlých. Jmenuje základní skupiny členovců včetně nejnámějších zástupců, na nich demonstruje typické znaky.</p>	<p><u>Členovci</u></p> <p>Charakteristické znaky členovců</p> <p>Skupiny členovců</p>		leden
<p>- na příkladu křížáka obecného popíše biologii a ekologii pavouků.</p> <p>- pozná nejběžnější zástupce pavoukoců, popíše stručně stavbu jejich těla a způsob života.</p> <p>- objasní základní princip mimotělního trávení pavouků a parazitický způsob života klíštěte.</p>	<p><u>Pavoukovci</u></p> <p>Stručná charakteristika a přehled</p> <p>Významní pavoukovci</p>		leden

<p>- uvědomuje si zdravotní rizika plynoucí z napadení člověka klíštětem, ví, jak předcházet kontaminaci a prakticky předvede způsob odstranění klíštěte z povrchu těla.</p> <p>- objasní význam pavouků v přírodě, v praxi předvede, jak čelit lidským předsudkům. Projevuje pochopení vůči osobám trpícím arachnofobií.</p>			
<p>- na příkladu raka říčního popíše biologii a ekologii korýšů.</p> <p>- popíše stavbu těla raka, jeho způsob života a význam raků coby odklízečů mršin. Osvětlí vzájemnou propojenost čistoty prostředí a výskytu korýšů.</p> <p>- pozná základní druhy korýšů, popíše stručně jejich stavbu těla a způsob života. Objasní úlohu planktonních korýšů v potravních řetězcích sladkovodních a mořských ekosystémů. Uvede příklady hospodářského využití korýšů v přímořských oblastech.</p>	<p><u>Korýši</u></p> <p>Rak říční</p> <p>Jiní sladkovodní a mořští korýši.</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana přírody</p>	<p>leden</p>
<p>- pozná a popíše nejběžnější hmyzí zástupce, stručně charakterizuje způsob jejich života a charakter životního prostředí, uvede, jaký mají význam v přírodě a pro člověka.</p> <p>- nejvýznamnější skupiny rozdělí podle proměny.</p> <p>- na příkladech z praxe demonstruje, jak se hmyz přizpůsobil podmínkám životního prostředí a objasní souvislost adaptací s rozmanitostí hmyzí říše.</p> <p>- uvede příčiny úbytku mnoha druhů. Jmenuje některé způsoby druhové i komplexní ochrany</p>	<p><u>Hmyz</u></p> <p>Stavba těla</p> <p>Přizpůsobení prostředí</p> <p>Rozmnožování a proměna</p> <p>Hospodářsky a ekologicky významné skupiny</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>-ochrana zdraví</p> <p>- ochrana přírody</p>	<p>únor,</p> <p>březen</p>
<p>- pozná některé zástupce ostnokožců, popíše jejich stavbu těla, uvede, kde žijí a</p>	<p><u>Ostnokožci</u></p> <p>Seznámení s ostnokožci</p>		<p>březen</p>

jaký význam mají v mořských ekosystémech.			
- v hrubých rysech popíše proces fotosyntézy a dýchání, na konkrétních příkladech demonstruje význam fotosyntézy a rostlin v ekosystémech i pro člověka.	<u>Rostliny</u> Význam rostlin v přírodě Fotosyntéza a dýchání	<u>EnV</u> - význam rostlin pro život - význam ovzduší	duben
- vyjmenuje některé druhy řas, popíše jejich stélku, uvede, které skupiny řas se v přírodě vyskytují. Na praktických příkladech poukáže na jejich význam v přírodě a pro člověka. - objasní úlohu mořských řas při udržování rovnováhy v oceánech i v atmosféře. Poukáže na možnosti využití řas v budoucnu.	<u>Řasy</u> Přehled nejméně významných skupin řas a jejich význam	<u>zeměpis</u> <u>EnV</u> - ekosystém moře- význam řas	duben
- stručně popíše stavbu těla zástupců nejméně významných skupin výtrusných rostlin, jejich ekologii, způsob rozmnožování a objasní jejich význam v ekosystémech. Poznává nejběžnější zástupce výtrusných rostlin. - zná a na příkladech objasní funkci rašeliníku v přírodě.	<u>Rostliny výtrusné</u> Přehled nejméně významných skupin výtrusných rostlin a jejich význam v ekosystémech Rozmnožování výtrusných rostlin	<u>EnV</u> -ekosystémy -význam pro člověka -ochrana ohrožených druhů	duben, květen
- jmenuje a popíše základní druhy jehličnanů v ČR a nejméně významnější cizokrajné druhy včetně jinanu. - pozná základní druhy jehličnanů rostoucích v ČR, uvede, kde rostou, jak se rozmnožují a na konkrétních příkladech prezentuje jejich hospodářský význam. - jmenuje základní druhy lesů v ČR, na jednoduchém modelu či náčrtku popíše jednotlivá vegetační patra a objasní jejich význam pro život v lese. Charakterizuje základní funkce lesa v krajině. - objasní úlohou rostlin nahosemenných a výtrusných v procesech vzniku uhlí, a na	<u>Rostliny nahosemenné</u> Přehled nahosemenných rostlin Rozmnožování nahosemenných rostlin Hospodářský význam jehličnanů a jejich role v lesním ekosystému. Lesy a jejich funkce v krajině. Role rostlin nahosemenných a výtrusných v historii Země	<u>zeměpis</u> <u>EnV</u> - význam lesa - přírodní zdroje surovin	květen

konkrétních příkladech hospodářský význam.			
<p>- na modelu či jednoduchém obrázku popíše části plodnice a části těla plísní.</p> <p>– pozná základní druhy jedlých a jedovatých hub, zná zásady sběru a uchovávání jedlých hub, osvojí si a v praxi předvede zásady houbaření, pravidla chování v lese a poskytnutí předlékařské pomoci při otravě z hub.</p> <p>– objasní význam plísní jako důležitých rozkladačů i jejich negativní vlivy na zdraví člověka. Uvede, kde se vyskytují a jaký význam v přírodě mají kvasinky, na příkladech z praxe vysvětlí jejich metabolismus a využití.</p> <p>– poukáže na základní rozdíly mezi rostlinami a houbami.</p> <p>– popíše stavbu stélky lišejníku jako podvojného organismu, objasní úlohu řasy a houby v jeho těle. Na konkrétních příkladech vysvětlí význam lišejníků v přírodě.</p>	<p><u>Houby</u></p> <p>Houby s plodnicemi</p> <p>Plísně a kvasinky</p> <p>Lišejníky</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana zdraví</p>	červen

Přírodopis 7. ročník

<u>Výstupy ŠVP</u>	<u>Učivo</u>	<u>Mezipředmětové vazby, průřezová témata</u>	<u>Termín plnění</u>
<p>- objasní zásadní rozdíly mezi rostlinami a živočichy, zdůvodní a na příkladech ukáže, jak jsou živočichové závislí na rostlinách.</p> <p>- vyjmenuje několik druhů živočichů, určí, kteří z nich jsou obratlovci a kteří bezobratlí, intuitivně rozliší znaky obratlovců a bezobratlých. Zařadí všeobecně známé druhy obratlovců do jednotlivých tříd.</p>	<p><u>Zoologie</u></p> <p>Opakování ze 6. ročníku (znaky živočichů, bezobratlí)</p> <p>Strunatci, obratlovci</p>		září

<p>- na příkladu kapra obecného popíše stavbu těla ryb, jejich biologii (např. rozmnožování) i to, jak jsou přizpůsobeny životu ve vodním prostředí.</p> <p>- pozná základní druhy sladkovodních i mořských ryb, objasní hospodářský význam rybolovu i tradici českého a moravského rybníkářství.</p> <p>- vystihne ekologické i etické problémy plynoucí z mořského rybolovu a způsobu zacházení s rybami v období vánoc, prezentuje svůj názor na danou problematiku.</p> <p>- na příkladu mihule a žraloka uvede několik znaků, kterými se kruhoústí a paryby liší od ryb.</p> <p>- zdůvodní příčiny úbytku některých druhů a navrhne formy jejich ochrany.</p> <p>- charakterizuje ekologické i zdravotní problémy plynoucí ze znečištění řek a moří, navrhne, jak jim předcházet, uvede několik příkladů.</p>	<p><u>Kruhoústí</u></p> <p><u>Paryby</u></p> <p>Žraloci, rejnoci</p> <p>Ryby</p> <p>Stavba těla, přizpůsobení prostředí</p> <p>Ryby sladkovodní a mořské</p>	<p><u>zeměpis.</u></p> <p><u>výchova ke zdraví</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>-ochrana přírody</p> <p>-vodní ekosystémy</p>	<p>září</p>
<p>- na příkladu některé z žab a mloka popíše stavbu a funkci těla obojživelníků. Najde rozdíly mezi žábami a ocasatými obojživelníky. Pozná nejběžnější druhy.</p> <p>- na příkladu konkrétního druhu popíše vývoj obojživelníka od vajíčka přes pulce po dospělé a objasní, jak jsou jednotlivá stadia přizpůsobena k životu ve svém přirozeném prostředí.</p> <p>- vysvětlí význam obojživelníků v přírodě a zdůvodní příčiny úbytku druhů obojživelníků v souvislosti se změnami v krajině.</p> <p>- uvede příklady, jak lze obojživelníky chránit .</p>	<p><u>Obojživelníci</u></p> <p>Stavba těla, přizpůsobení prostředí</p> <p>Ocasatí</p> <p>Bezocasí</p>	<p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana přírody</p>	<p>říjen</p>
<p>- na příkladu ještěrky popíše stručně stavbu a funkci těla plazů.</p> <p>- zařadí vybrané známé druhy</p>	<p><u>Plazi</u></p> <p>Stavba těla, přizpůsobení prostředí</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>EnV</u></p> <p>- ochrana</p>	<p>říjen</p>

<p>plazů do tříd podle stavby těla a prostředí, ve kterém žijí. Stručně charakterizuje jednotlivé třídy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - na příkladech z praxe vysvětlí, jak jsou plazi přizpůsobeni suchozemskému způsobu života a objasní význam plazů v přírodě. - pozná nejběžnější druhy plazů, určí, kteří z nich žijí v ČR a kteří jsou cizokrajní. - vystihne příčiny úbytku druhů plazů v souvislosti se změnami v krajině a navrhne způsoby ochrany plazů ve svém okolí. - uvede příklady, jak předcházet škodám způsobeným nelegálním obchodováním s chráněnými druhy . 	<p>Želvy Krokodýli Ještěři Hadi</p>	<p>ohrožených druhů</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladu kura domácího popíše stavbu a funkci těla ptáku i to, jak jsou přizpůsobeni k létání. - charakterizuje příčiny i důsledky úbytku ptactva v přírodě a navrhne způsob ochrany ptačích populací . - vysvětlí, jak lze zlepšit životní podmínky ptactva zimním přikrmováním a vyvěšováním ptačích budek. - pozná základní druhy ptactva v ČR a nejznámější cizokrajné druhy, pozoruje a popíše, jak jsou přizpůsobeni svému prostředí, jakou úlohu mají v ekosystémech a jaký je jejich hospodářský význam. 	<p><u>Ptáci</u> Stavba těla, přizpůsobení k létání Přehled ekologicky a hospodářsky nejvýznamnějších skupin ptáků</p>	<p><u>zeměpis</u> <u>EnV</u> -ochrana přírody -význam pro člověka</p>	<p>listopad</p>
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladu psa domácího se seznámí a stručně popíše stavbu a funkci těla i způsoby množení u savců, objasní rozdíly mezi vejcorodými, vačnatci a placentály. - uvede příklady, jak různí savci pečují o mláďata. - pozná základní druhy savců, a popíše, jak jsou přizpůsobeni 	<p><u>Savci</u> Stavba těla a přizpůsobení prostředí Rozmnožování savců Přehled ekologicky a hospodářsky nejvýznamnějších skupin</p>	<p><u>zeměpis</u> <u>EnV</u> - ochrana ohrožených druhů - význam pro člověka</p>	<p>prosinec, leden, únor</p>

<p>prostředí, ve kterém žijí. Nejznámější savce zařadí do systému, objasní jejich hospodářský či ekologický význam a určí jejich výskyt. - na příkladech z praxe vysleduje nejmarkantnější způsoby ohrožování savců člověkem (lov velkých šelem a slonů, lov tuleňů, kytovců apod.) a navrhne způsoby jejich ochrany ohrožených skupin savců.</p>	<p>savců .</p>		
<p>- uvede základní znaky rostlin, vymezí rozdíly mezi rostlinami a živočichy - rozdělí rostlinnou říši na řasy, rostliny výtrusné, nahosemenné a krytosemenné, uvede příklady, objasní základní rozdíly. - uvede, které faktory jsou pro život rostlin nezbytné.</p>	<p><u>Botanika</u> Opakování ze 6. ročníku (znaky a význam rostlin, základní rozdělení rostlinné říše)</p>	<p><u>EnV</u> - význam rostlin pro život</p>	<p>březen</p>
<p>- zkoumáním rostlinného materiálu zjistí a popíše stavbu těla vyšších rostlin. - objasní, jakou úlohu v metabolismu i nepohlavním rozmnožování hraje kořen, stonek a list, jejich význam demonstuje na příkladech z praxe. - popíše stavbu a vysvětlí funkci jednotlivých částí květu a plodu, objasní jejich význam v reprodukci rostlin a ve výživě člověka. - na příkladech z praxe uvede, jak mohou být rostliny opyleny a jakými způsoby jsou rozšiřovány plody a semena po okolí. Na příkladech poukáže na význam opylovačů v procesu množení rostlin.</p>	<p><u>Stavba těla rostlin krytosemenných</u> Kořen Stonek List Květ Plod</p>	<p><u>EnV</u> -význam pro rostliny a pro člověka</p>	<p>březen</p>
<p>- pozná nejvýznamnější druhy bylin a dřevin v okolí, objasní jejich funkci v přírodě a na příkladech z praxe poukáže na jejich hospodářský význam. - nejznámější a nejběžnější druhy krytosemenných rostlin</p>	<p><u>Vybrané skupiny krytosemenných rostlin</u> Čeledi dvouděložných a jednoděložných rostlin, charakteristické znaky, zástupci</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u> <u>EnV</u> - význam pro člověka - přírodní zdroje surovin</p>	<p>duben - červen</p>

zařadí do čeledí na základě jejich morfologických znaků, dle téhož charakterizuje nejvýznamnější čeledi jednoděložných a dvouděložných.			
- uvede příklady rostlinných společenstev a přiřadí k jednotlivým ekosystémům zástupce organismů	<u>Rostliny a prostředí</u> Společenstva rostlin	<u>zeměpis</u> <u>EnV</u> - ekosystémy - ochrana ohrožených druhů <u>OSV</u>	červen

Přírodopis 8. ročník

<u>Výstupy ŠVP</u>	<u>Učivo</u>	<u>Mezipředmětové vazby, průřezová témata</u>	<u>Termín plnění</u>
- rozdělí podkmen obratlovců na jednotlivé třídy a charakterizuje jejich orgánové soustavy	<u>Opakování</u>		září
- v hrubých rysech popíše postavení člověka v zoologickém systému, chápe člověka jako zoologický druh. - vysvětlí blízkou příbuznost člověka s vyššími primáty. - charakterizuje základní znaky, kterými se člověk od zvířat liší a zdůvodní, jaký význam to má pro rozvoj civilizace a lidské populace	<u>Původ a vývoj člověka</u> Postavení člověka v zoologickém systému Společné a rozdílné znaky člověka se zvířaty, zejména s vyššími primáty Vývoj člověka Lidské rasy	<u>výchova ke zdraví,</u> <u>dějepis,</u> <u>výchova k občanství</u> <u>OSV</u> <u>SR</u> -poznávání lidí, komunikace	září
- rozliší rozdíly mezi vnější a vnitřní stavbou lidského těla a objasní vzájemnou propojenost mezi stavbou a funkcí jednotlivých částí těla i těla jako celku - stručně naznačí hierarchii uspořádání lidského těla od buněk přes tkáně po orgány a orgánové soustavy. - jmenuje nejdůležitější	<u>Stavba lidského těla</u> Vědy o člověku Orgánové soustavy, orgány, tkáně	<u>výchova ke zdraví</u>	září

orgánové soustavy v těle, vystihne jejich úlohu v životních procesech a vzájemnou funkční propojenost.			
<p>- popíše stavbu kostní tkáně a svaloviny příčně pruhované, v hrubých rysech vysvětlí jejich funkci, princip růstu a regenerace. --</p> <p>nakreslí a popíše stavbu dlouhé kosti, vysvětlí význam jednotlivých jejích částí, uvede příklady dlouhých, plochých a krátkých kostí v lidském těle.</p> <p>- využitím obrázku dokáže popíše stavbu příčně pruhovaného svalu a na příkladech z vlastní zkušenosti vysvětlí stručně princip jeho činnosti.</p> <p>- na modelu kostry i na vlastním těle najde nejdůležitější druhy kostí a svalů a metodou pozorování činnosti na sobě i spolužácích odvodí, jak se kosti a svaly spolupodílejí na pohybech.</p>	<p><u>Soustava opěrná a pohybová</u></p> <p>Kosti, stavba, druhy</p> <p>Kostra člověka</p> <p>Svalstvo</p>	<u>výchova ke zdraví</u>	říjen
<p>- vysvětlí způsob transportu látek v těle u rostlin a jednotlivých skupin živočichů, metodou srovnávací analýzy naznačí fylogenezi oběhové soustavy u živočichů.</p> <p>- popíše stavbu a objasní funkci jednotlivých struktur oběhové soustavy i soustavy jako celku.</p> <p>- užitím příkladů z vlastní zkušenosti odvodí souvislost mezi činnostmi oběhové soustavy a jiných orgánových soustav, zejména v oblasti řízení činnosti cévní soustavy, trávení, dýchání, hormonálního řízení a imunitou člověka.</p>	<p><u>Oběhová soustava</u></p> <p>Oběhová soustava jako součást organismu i její funkce jako celku</p> <p>Krev, stavba a funkce krve, krvinky, srážení krve, krevní skupiny, obrana organismu</p> <p>Stavba a činnost srdce</p> <p>Cévy</p> <p>Míza a mízní soustava</p>	<u>výchova ke zdraví</u>	listopad
<p>- objasní význam dýchání a způsoby dýchání u jednotlivých skupin organismů. -</p> <p>popíše stavbu a objasní funkci dýchací soustavy jako celku</p>	<p><u>Dýchací soustava</u></p> <p>Dýchací soustava jako součást organismu i její funkce jako celku</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u></p> <p><u>EnV- životní prostředí</u></p>	prosinec

<p>i jednotlivých jejích částí.</p> <ul style="list-style-type: none"> - z vlastní zkušenosti odvodí souvislost mezi funkcí dýchací soustavy a jiných orgánových soustav. - pozorováním na vlastním těle a užitím dosavadních poznatků a zkušeností vysvětlí význam kůže v procesu dýchání člověka. 	<p>Stavba a funkce plic</p> <p>Stavba a funkce dýchacích cest</p> <p>Kůže jako součást dýchací soustavy</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam příjmu potravy a způsoby příjmu potravy u jednotlivých skupin organismů - popíše stavbu a vysvětlí funkci trávicí soustavy jako celku i jejích jednotlivých částí - z vlastní zkušenosti odvodí souvislosti mezi funkcí trávicí soustavy a jiných orgánových soustav. 	<p><u>Trávicí soustava</u></p> <p>Trávicí soustava jako součást organismu a její funkce jako celku</p> <p>Stavba a funkce jednotlivých oddílů trávicí trubice</p> <p>Stavba a funkce trávicích žláz</p> <p>Zuby</p>	<p><u>výchova ke zdraví,</u></p> <p><u>chemie</u></p>	<p>leden,</p> <p>únor</p>
<ul style="list-style-type: none"> - objasní význam a popíše způsoby vylučování u rozmanitých forem organismů i u člověka. - popíše stavbu a činnost ledvin při tvorbě moči, chápe a vysvětlí úlohu močových cest a význam - rozliší způsob řízení těla u rostlin močové soustavy v lidském těle. 	<p><u>Močová soustava</u></p> <p>Močová soustava jako součást organismu i její funkce jako celku</p> <p>Stavba a činnost ledvin</p> <p>Stavba a činnost močových cest</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u></p>	<p>březen</p>
<ul style="list-style-type: none"> - stručně vystihne základní úlohu kůže v lidském organismu. - na praktických příkladech objasní, jak kůže funguje coby orgán krycí, dýchací, vylučovací, smyslový - chápe a zhruba vysvětlí vzájemnou funkční propojenost kůže s ostatními tělními soustavami. 	<p><u>Kůže</u></p> <p>Stavba kůže</p> <p>Kůže jako orgán dýchací, vylučovací a smyslový</p> <p>Úloha kůže v procesu termoregulace</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u></p> <p><u>EnV-život.prostředí</u></p>	<p>březen</p>
<ul style="list-style-type: none"> - rozliší způsob řízení těla u rostlin a živočichů, jmenuje a funkčně porovná druhy nervové soustavy v živočišné říši. - popíše stavbu a činnost nervové buňky. - popíše stavbu a vysvětlí funkci 	<p><u>Nervová soustava</u></p> <p>Řízení organismu, jeho význam a formy</p> <p>Centrální nervová soustava</p> <p>Stavba a funkce mozku</p> <p>Stavba a činnost páteřní míchy</p>	<p><u>výchova ke zdraví,</u></p> <p><u>výchova k občanství</u></p> <p><u>OSV</u></p> <p><u>OR-sebeorganizace</u></p> <p>-psychohygienu</p>	<p>březen,</p> <p>duben</p>

<p>jednotlivých částí mozku, míchy a nervů.</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní principy vzniku podmíněných a nepodmíněných reflexů u člověka, uvede příklady. - jmenuje základní druhy vrozených reflexů a objasní význam podmíněných reflexů v procesu učení. 	<p>Nervy, jejich stavba, funkce jednotlivých druhů Nervová činnost, reflexy Vyšší nervová činnost</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladech z praxe prezentuje projevy hormonální činnosti v organismu, uvede příklady jak u zvířat, tak u lidí. - jmenuje nejvýznamnější endokrinní žlázy lidského těla, objasní účinky nejdůležitějších hormonů. - uvede příklady vzájemné propojenosti nervové soustavy a hormonů při řízení organismu. 	<p><u>Látkové řízení těla</u></p> <p>Hormony, jejich vznik a účinek Přehled nejdůležitějších endokrinních žláz a hormonů Vzájemné propojení nervové a látkové regulace v lidském těle.</p>	<p><u>výchova ke zdraví, chemie</u></p>	<p>duben</p>
<ul style="list-style-type: none"> - srovná způsoby smyslového vnímání prostředí u různých skupin živočichů. - jmenuje lidské smysly i ústrojí, kterými člověk vnímá a komunikuje s vnitřním i vnějším prostředím. - popíše stavbu a objasní funkci ústrojí zrakového, sluchově-rovnovážného, chuťového, čichového, s kožními a vnitřními čidly. 	<p><u>Smyslová ústrojí</u></p> <p>Zrakové ústrojí</p> <p>Sluchově rovnovážné ústrojí</p> <p>Chuťové a čichové ústrojí</p> <p>Kožní čidla a vnitřní čidla</p>	<p><u>výchova ke zdraví</u></p>	<p>květen</p>
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladech z botaniky a zoologie rozliší způsoby nepohlavního rozmnožování u rostlin a živočichů a objasní princip pohlavního rozmnožování. - popíše stavbu a objasní funkci ženského a mužského pohlavního ústrojí. - naznačí význam pohlavních hormonů při utváření sekundárních pohlavních znaků, v menstruačním cyklu, v sexualitě člověka i při reprodukčním procesu a v průběhu těhotenství. 	<p><u>Pohlavní soustava</u></p> <p>Pohlavní a nepohlavní rozmnožování Pohlavní buňky, oplození Pohlavní orgány a jejich úloha v reprodukci člověka Pohlavní žlázy, jejich stavba a činnost Pohlavní hormony a jejich vliv na reprodukci člověka i na rozvoj sekundárních pohlavních znaků</p>	<p><u>výchova ke zdraví, výchova k občanství</u></p>	<p>květen, červen</p>

<ul style="list-style-type: none"> - popíše průběh nitroděložního vývoje jedince. - objasní bezprostřední vliv živosprávy, životního stylu matky i vliv okolí na zdárný vývoj jedince již v průběhu nitroděložního období. - stručně charakterizuje jednotlivé fáze postnatálního období života člověka. 	<u>Ontogeneze člověka</u> Nitroděložní vývoj člověka Fáze postnatálního vývoje	<u>výchova k občanství</u>	červen
<ul style="list-style-type: none"> - objasní stručně princip dědičnosti a úzký vztah dělení buňky s přenosem genetické informace, vysvětlí, jakou roli v tomto procesu hrají pohlavní buňky. - uvede příklady dědičnosti a užití výsledků výzkumu v praktickém životě. - jmenuje příklady dědičných chorob, navrhne, jak čelit jejich důsledkům. 	<u>Dědičnost</u> Princip dědičnosti Význam dědičnosti pro vědu a praxi Dědičné choroby	<u>chemie</u>	červen

Přírodopis 9. ročník

<u>Výstupy ŠVP</u>	<u>Učivo</u>	<u>Mezipředmětové vazby, průřezová témata</u>	<u>Termín plnění</u>
<ul style="list-style-type: none"> - jmenuje základní geologické obory, uvede jejich význam pro hospodářství a ekonomiku zejména ČR. - načrtne a popíše vnitřní stavbu zemského tělesa. 	<u>Úvod do geologie</u> Vědy o neživé přírodě a jejich význam pro člověka, hospodářství a ekonomiku zemí Stavba Země	<u>EnV-životní prostředí</u>	září
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumá základní vlastnosti minerálů, popíše vlastnosti minerálů, prezentuje na příkladech z praxe. - pozná nejvýznamnější druhy minerálů a objasní jejich úlohu v přírodě i hospodářský význam a využití. 	<u>Minerály</u> Obecné a krystalické vlastnosti Fyzikální a chemické vlastnosti Přehled nejvýznamnějších minerálů	<u>chemie</u> <u>EnV-zákl. podm. života</u> <u>OSV-OR-rozvoj schopností poznávání</u>	září - prosinec
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumá základní vlastnosti hornin, popíše vlastnosti a vznik různých skupin hornin, prezentuje na příkladech z praxe. - vysvětlí, jak horniny v přírodě 	<u>Horniny</u> Vznik a minerální složení hornin	<u>zeměpis</u> <u>EnV-zákl. podm. života</u>	prosinec, leden, únor

<p>vznikají a působením geologických činitelů mění svůj charakter, objasní koloběh hornin na jednoduchém modelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pozná nejvýznamnější druhy hornin, popíše, jak vznikly, uvede jejich význam v přírodě i hospodářský význam a využití 	<p>Přehled nejvýznamnějších hornin a jejich hospodářský význam</p>	<p><u>OSV-OR</u>-rozvoj schopností poznávání</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní princip tektoniky litosférických desek a ve stručnosti vysvětlí, jaký význam má pro vznik a přeměny hornin. - na jednoduchém modelu poukáže na příčiny náhlých změn na zemském povrchu vyvolaných tektonickými jevy. - jmenuje příčiny zemětřesení a vysvětlí, jaké socioekonomické důsledky může zemětřesení mít. Uvede příklady z praxe. - na modelu či náčrtu popíše průběh a projevy vulkanické činnosti. Popíše možné důsledky sopečné činnosti. Na mapě najde místa nejčastější sopečné aktivity. - užitím modelů a náčrtů popíše základní druhy tektonických poruch a objasní jejich význam při vzniku pohoří a utváření reliéfu. 	<p><u>Vnitřní geologičtí činitelé a tektonika</u></p> <p>Příčiny působení vnitřních činitelů</p> <p>Tektonika a její projevy, sopečná činnost, zemětřesení.</p> <p>Tektonické poruchy a jejich význam při vzniku pohoří.</p>	<p><u>zeměpis</u></p>	<p>únor, březen</p>
<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady vnějších geologických jevů. - na příkladech vysvětlí, jak se vnější geologičtí činitelé projevují a jaký je vztah mezi jejich rušivou a tvořivou činností. - objasní, jak se vnější geologičtí činitelé podílejí na vzniku a přeměnách hornin a jakou roli hrají v utváření reliéfu krajiny. - na praktických příkladech demonstruje negativní hospodářský dopad nadměrné eroze a navrhne, jak erozi účelně předcházet. 	<p><u>Vnější geologičtí činitelé</u></p> <p>Eroze</p> <p>Působení vnějších činitelů a jejich vliv na vznik a přeměny hornin</p> <p>Vliv vnějších činitelů na utváření krajiny.</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>EnV</u>-životní prostředí</p>	<p>březen, duben</p>
<ul style="list-style-type: none"> - jmenuje a rozpozná nejvýraznější krasové útvary a stručně, s využitím znalostí 	<p><u>Krasové jevy</u></p> <p>Přehled krasových jevů a</p>	<p><u>zeměpis</u></p>	<p>duben, květen</p>

<p>z chemie, popíše proces jejich vzniku.</p> <ul style="list-style-type: none"> - na mapě ukáže oblasti s výskytem krasů a vysvětlí jejich význam v krajině, objasní, jak jsou krasová území ohrožována zejména těžbou vápence a jak je lze chránit. Charakterizuje negativní dopady těžby na krajinu i životní prostředí. 	<p>výskyt krasových území.</p> <p>Příčiny vzniku krasových jevů.</p> <p>Ochrana krasových území.</p>	<p><u>chemie</u></p> <p><u>EnV</u>-vztah člověka k prostř.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - objasní proces vzniku půdy, popíše složení půdy. - na vzorku půdy či dle půdního profilu rozpozná druh půdy a přibližně odhadne její úrodnost. - uvede, jak minerální složení půdy ovlivňuje charakter vegetace. - jmenuje několik příkladů půdních organismů a jejich význam. - na praktických příkladech ukáže, jak člověk nevhodnými zásahy či nesprávným obděláváním půdu znehodnocuje. Navrhne, jak předcházet erozi půdy a kontaminaci půdy 	<p><u>Půda</u></p> <p>Proces vzniku půdy, složení půdy.</p> <p>Druhy a typy půd, jejich využití</p> <p>Půda jako domov.</p>	<p><u>zeměpis</u></p> <p><u>přírodopis</u></p> <p><u>EnV</u>-zákl. podm. života</p>	květen
<ul style="list-style-type: none"> - porovná a komentuje rozdílnost názorů na vznik a vývoj života na Zemi. - na konkrétních příkladech ukáže, jak mohou být tyto názory blízké i rozporuplné. - chápe rozdílnost těchto názorů, uznává jejich rovnocennost i právo každého člověka na svůj vlastní názor a toto plně respektuje 	<p><u>Názory na vznik a vývoj života</u></p> <p>Rozdílnost názorů na vznik a vývoj života</p> <p>Evoluce</p>		červen
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí geologickou historii Země na nejdůležitější období. - každé z období charakterizuje po stránce geologické i evoluční. - získané poznatky aplikuje na území ČR, kde charakterizuje jednotlivá období z hlediska geologického vývoje i evoluce. Na příkladech uvede, jak se tato 	<p><u>Historie Země</u></p> <p>Přehled geologických období a jejich stručná charakteristika</p> <p>Geologický vývoj na území ČR</p>	<p><u>VEGS</u>-Evropa a svět</p>	červen

období odrážejí v dnešní době a jaké je jejich praktické využití			
---	--	--	--