

**Vyučovací předmět: ...BIOLOGIE.....**

**Ročník:**

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<b>PRIMA</b>				
<b>OBECNÁ BIOLOGIE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomuje si hodnotu života</li> <li>pojmenuje základní projevy a podmínky života a charakterizuje je</li> <li>vysvětlí pojmy potravní pyramida, producenti, konzumenti, reducenti</li> <li>charakterizuje vztahy symbióza, predace, parazitismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>vznik života na Zemi</b></li> <li><b>projevy života</b></li> <li>základní znaky života</li> <li>metabolismus</li> <li>fotosyntéza</li> <li><b>podmínky života</b></li> <li><b>vztahy mezi organismy</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Základní podmínky života</b></li> <li><b>OSV</b></li> <li><b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemie</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku</li> <li>rozliší jednotlivé typy buněk na základě jejich charakteristických vlastností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>buňka</b></li> <li>stavba buňky</li> <li>funkce buňky</li> <li>rostlinná a živočišná b.-srovnání</li> <li>bakteriální buňka</li> <li>výživa buněk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSV</li> <li>rozvoj schopností poznávání</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná pohlavní a nepohlavní rozmnožování</li> <li>vysvětlí podstatu dědičnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>dělení buňky</b></li> <li>základy genetiky</li> <li>dědičnost a proměnlivost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>MKV-etnický původ</b> (rovnocennost všech etnických skupin a kultur, odlišnost a vzájemná rovnost lidí)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeměpis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů a orgánových soustav rostlin a živočichů</li> <li>třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná základní vnější i vnitřní stavbu vybraných rostlin a živočichů</li> <li>uvádí správně zástupce jednotlivých skupin rostlin i živočichů</li> <li>vytvoří krátkou zprávu o zobecnění</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>jednobuňčné a mnohobuňčné organismy</b></li> <li><b>struktura mnohobuňčných organismů</b></li> <li>pletiva</li> <li>tkáňe</li> <li><b>systém mnohobuňčných organismů</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSV</li> <li>rozvoj schopností poznávání</li> <li>kreativita</li> <li>kooperace a kompetice</li> <li><b>EV</b></li> <li><b>základní podmínky života</b></li> <li>MV</li> <li>tvorba mediálního</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	vybraného problému		sdělení	
<ul style="list-style-type: none"> <li>třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v taxonomii</li> <li>vybrané organismy zařadí do systému</li> <li>pracuje s atlasy k určování organismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>základy taxonomie</b></li> <li>práce s atlasy k určování organismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>problematika vztahů organismů a prostředí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede na příkladech z běžného života význam virů v přírodě a pro člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše stavbu těla virů, odvodí jejich vlastnosti</li> <li>vyjmenuje běžná onemocnění virového původu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>viry</b></li> <li>stavba a funkce, přehled významných zástupců</li> <li>výskyt a význam,</li> <li>viry jako původci nemocí, prevence, léčba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>OSV</b></li> <li><b>komunikace</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie</li> <li><b>Výchova ke zdraví</b></li> <li><b>Prevence virových onemocnění, obrana a správné chování v boji proti nim</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>charakterizuje bakterie a sinice z ekologického, zdravotnického a hospodářského hlediska</li> <li>zhodnotí způsoby ochrany proti bakteriálním onemocněním a metody jejich léčby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zopakuje stavbu bakteriální buňky a uvede její životní projevy</li> <li>při třídění bakterií používá základní tvarová kritéria</li> <li>uvede příklady hlavních skupin a jejich zástupců</li> <li>vysvětlí význam v přírodě a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>bakterie a sinice:</b></li> <li>prokaryotická buňka, obecné vlastnosti a ekologie bakterií</li> <li>přehled významných zástupců a jejich třídění se zaměřením na možné využití i negativní působení</li> <li>sinice – specifika a začlenění do ekosystémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li><b>eutrofizace vod (příčina tvorby vodního květu, boj proti tomu)</b></li> <li><b>MV</b></li> <li><b>Etnický původ (sinice jako zdroj potravy chudých obyvatel Afriky)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie</li> <li>Zeměpis</li> <li><b>Výchova ke zdraví</b></li> <li><b>Prevence bakteriálních onemocnění, obrana a správné chování v boji proti nim</b></li> <li><b>Vliv vodního květu na zdraví člověka (alergie)</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	hospodářský <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede choroby bakteriálního původu</li> <li>• popíše specifika sinic a vyjmenuje některé významné zástupce</li> <li>• zhodnotí vztah mezi výskytem sinic a eutrofizací vodních biotopů</li> </ul>			
<b>BIOLOGIE HUB A LIŠEJNÍKŮ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu houby</li> <li>• uvede příklady nejznámějších jedlých hub</li> <li>• určí je podle charakteristických znaků</li> <li>• vyjmenuje jedovaté houby</li> <li>• uvědomuje si nebezpečí záměny s jedlými houbami podobného vzhledu</li> <li>• pracuje s atlasem hub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>houby</b> - stavba, základní charakteristika</li> <li>• významní zástupci</li> <li>• zásady sběru a konzumace hub</li> <li>• nebezpečí otravy jedovatými houbami, 1.pomoc</li> <li>• práce s atlasem</li> <li>• význam a využití hub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OSV</b></li> <li>• <b>Rozvoj schopností poznávání</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>výživa-škodlivý vliv hub</b></li> <li>• <b>prevence otravy houbami</b></li> <li>• <b>první pomoc při otravě houbami</b></li> <li>• <b>Praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí různé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>saprofytismus</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
způsoby výživy hub a jejich význam v ekosystémech a místo v potravních řetězcích	hub v přírodě	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parazitismus</li> <li>• symbióza</li> <li>• mykorhiza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vztah člověka k prostředí</b></li> <li>• <b>význam mycelií pro rekultivaci povrchových dolů</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu lišejníku</li> <li>• vysvětlí pojem symbióza</li> <li>• zhodnotí roli lišejníků v přírodě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>lišejníky</b> - stavba, základní charakteristika</li> <li>• symbióza</li> <li>• významní zástupci</li> <li>• význam v přírodě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• lišejníky jako indikátory znečištění prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<b>• BIOLOGIE NIŽŠÍCH ROSTLIN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu těla nižších rostlin</li> <li>• rozlišuje základní systematické skupiny nižších rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší základní typy stélek řas a jejich další specifické vlastnosti</li> <li>• posoudí význam řas pro fungování přírodních ekosystémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stélka nižších rostlin</b></li> <li>• <b>biologie rostlin - řasy:</b></li> <li>• stavba těla, specifika hlavních skupin, ekologie řas</li> <li>• <b>systém řas</b></li> <li>• řasy červené</li> <li>• řasy hnědé</li> <li>• řasy zelené-autotrofie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• <b>eutrofizace vod</b></li> <li>• (příčina tvorby vodního květu, boj proti tomu)</li> <li>• <b>EV-ŽP</b></li> <li>• řasy jako rezerva - zdroj potravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemie</li> <li>• <b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>vliv vodního květu na zdraví člověka</b></li> </ul>
<b>BIOLOGIE BEZOBRATLÝCH ŽIVOČICHŮ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u jednotlivých skupin charakterizuje:</li> <li>• hlavní morfologické</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>prvoci</b></li> <li>• <b>žahavci</b></li> <li>• <b>ploštěnci</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Škůdci bezobratlých (hmyzu),</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeměpis</li> <li>• <b>Výchova ke zdraví:</b></li> <li>• <b>prevence před nákazou parazity</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<p>vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin</p>	<p>znaky a typické orgánové soustavy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše typ pohlaví, způsob rozmnožování a vývoj, umí pojmenovat některé larvy</li> <li>• rozliší význačné zástupce hlavních taxonů bezobratlých</li> <li>• cituje populárně naučnou literaturu</li> <li>• zhotovuje referáty a skupinové práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hlísti</li> <li>• měkkýši</li> <li>• kroužkovci</li> <li>• členovci</li> <li>• koryši</li> <li>• vzdušnicovci</li> <li>• hmyz</li> <li>• ostnokožci</li> </ul>	<p>jejich vliv na životní prostředí ,boj proti nim</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• užiteční zástupci , jejich význam v přírodě a v jednotlivých ekosystémech</li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy životního prostředí</b></li> <li>• <b>chráněné a ohrožené druhy-ochrana životního prostředí</b></li> <li>• OSV</li> <li>• Rozvoj schopnosti poznávání</li> <li>• Kreativita</li> <li>• Kooperace a kompetice</li> <li>• MV</li> <li>• Tvorba mediálního sdělení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>princip přenosu nemocí prostřednictvím parazitů</b></li> <li>• <b>Lymeská borrelióza a encefalitida –aktuální nemoci současnosti- prevence proti nim</b></li> <li>• <b>Praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní projevy chování u hlavních taxonů, zejména epigamní</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>chování živočichů</b></li> <li>• přehled živočišných taxonů bezobratlých</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí	chování, teritoriální chování, agresivitu. <ul style="list-style-type: none"> <li>• dokáže rozlišit chování přirozené od stresového</li> <li>• podle stavby těla a chování odhadne přirozené prostředí živočicha</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje jednotlivé způsoby výživy živočichů</li> <li>• u hlavních taxonů bezobratlých pojmenuje jejich význam v přírodě</li> <li>• rozlišuje hlavní druhy domestikovaných živočichů a vysvětlí jejich význam pro člověka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• heterotrofie a její formy</li> <li>• potravní řetězce</li> <li>• vztahy mezi druhy</li> <li>• přehled domestikovaných druhů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysvětlí pojem společenstvo a ekosystém</li> <li>• Uvede příklady ekosystému</li> <li>• Konkretizuje negativní vliv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ekologie</b></li> <li>• Ekosystém</li> <li>• Člověk a příroda</li> <li>• Ochrana přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Ekosystémy</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• <b>Vztah člověka k prostředí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeměpis</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	člověka na ŽP <ul style="list-style-type: none"> <li>Vysvětlí pojmy NP,CHKO,rezervace a chráněná území</li> </ul>			
<b>SEKUNDA</b>				
<b>BIOLOGIE OBRATLOVCŮ</b>				
•	<ul style="list-style-type: none"> <li>rolišuje stavbu těla rostlin, hub a živočichů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>živočišná buňka</b></li> <li>hlavní typy <b>tkání</b></li> <li><b>orgánové soustavy</b></li> <li>orgány a jejich funkce</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná základní vnitřní a vnější stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů</li> <li>rolišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vyjmenuje charakteristické vlastnosti jednotlivých skupin</li> <li>z hlediska základních fyziologických funkcí pojmenuje hlavní živočišné orgány a vysvětlí jejich funkci</li> <li>roliší význačné zástupce hlavních taxonů obratlovců</li> <li>cituje populárně naučnou literaturu, která mu může pomoci při poznávání živočichů</li> <li>zhotovuje referáty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>strunatci - obratlovci</b></li> <li><b>kruhoústí - mihule</b></li> <li><b>paryby</b></li> <li><b>ryby</b></li> <li>sladkovodní</li> <li>mořské</li> <li><b>obojživelníci</b></li> <li><b>plazi</b></li> <li>vymřelí</li> <li>želvy a krokodýli</li> <li>šupinatí</li> <li>cizokrajní</li> <li><b>ptáci</b></li> <li>charakteristika</li> <li>etologie</li> <li>vodní ptáci</li> <li>mokřadní ptáci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li>užiteční zástupci , jejich význam v přírodě , pro člověka a v jednotlivých ekosystémech</li> <li><b>Lidské aktivity a problémy životního prostředí</b></li> <li>chráněné a ohrožené druhy-ochrana životního prostředí</li> <li><b>OSV</b></li> <li><b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> <li><b>Kreativita</b></li> <li><b>Kooperace a</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>praktické poznávání přírody</b></li> <li><b>práce s laboratorní technikou</b></li> </ul>



<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vypracovává skupinové práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mořští ptáci</li> <li>dravci a sovy</li> <li>lesní stromoví ptáci</li> <li>ptáci okraje lesa a otevřené krajiny</li> <li>ptáci břehů tekoucích vod</li> </ul>	<b>kompetice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MV</li> <li>Tvorba mediálního sdělení</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje základní projevy chování u hlavních taxonů, zejména epigamní chování, teritoriální chování, agresivitu.</li> <li>rozlišuje chování přirozené od stresového</li> <li>podle stavby těla a chování odhadne přirozené prostředí živočicha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>etologie živočichů</b></li> <li>přehled živočišných taxonů mnohobuněčných</li> <li>viz přehled tříd obratlovců</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivé způsoby výživy obratlovců</li> <li>u hlavních taxonů pojmenuje jejich význam v přírodě</li> <li>rozlišuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>heterotrofie</b> a její formy</li> <li><b>potravní řetězce</b></li> <li>vztahy mezi druhy</li> <li>přehled domestikovaných druhů</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Výchova ke zdraví</b></li> <li><b>Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<b>• BIOLOGIE VYŠŠÍCH ROSTLIN</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednoduše vysvětlí funkci organel rostlinné buňky</li> <li>• během pozorování třeba i jemu neznámých druhů rostlin pojmenuje jednotlivé orgány</li> <li>• u jednotlivých orgánů rozlišuje význam konkrétních typů rostlinných pletiv a jejich funkci</li> <li>• rozlišuje tělo nižších rostlin (stélku) od těla rostlin vyšších</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>přechod rostlin na souš</b></li> <li>• <b>rostlinná buňka</b>, základní typy rostlinných <b>pletiv</b></li> <li>• <b>mechorosty</b></li> <li>• <b>výtrusné rostliny</b></li> <li>• kapradiny</li> <li>• přesličky</li> <li>• plavuňě</li> <li>• <b>anatomie a morfologie rostlin</b></li> <li>• vegetativní a reprodukční <b>orgány</b>, morfologie a jejich funkce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV</li> <li>• Rozvoj schopnosti poznávání</li> <li>• EV</li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b>(chráněné druhy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> <li>• <b>práce s laboratorní technikou</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• porovná vnitřní a vnější stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkci a vztahů v rostlině jako celku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vnitřní stavbu vegetativních orgánů vyšších rostlin</li> <li>• uvede funkční souvislosti mezi nimi</li> <li>• pojmenuje role jednotlivých částí reprodukčních orgánů v procesu rozmnožování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vnitřní stavba kořene, stoku a listu</b></li> <li>• reprodukční orgány vyšších rostlin</li> <li>• stavba <b>květu</b> krytosemenných</li> <li>• <b>květenství</b></li> <li>• <b>opylení</b></li> <li>• <b>oplození</b></li> <li>• <b>semena a plody</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> <li>• <b>práce s laboratorní technikou</b></li> <li>• <b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>Zdravý způsob života a péče o zdraví</b></li> <li>• <b>Význam ovoce a zeleniny pro správnou výživu</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických pochodů a jejich využití při pěstování rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vymezí funkce rostlin nezbytné pro jejich život</li> <li>• stručně popíše průběh fotosyntézy a dýchání</li> <li>• uvede rozdíly mezi nepohlavním a pohlavním rozmnožováním</li> <li>• u hospodářsky významných taxonů vysvětlí hlavní způsoby rozmnožování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>fyziologie rostlin</b></li> <li>• fotosyntéza</li> <li>• dýchání</li> <li>• růst a vývin</li> <li>• pohlavní a nepohlavní rozmnožování</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Ekosystémy pralesa - „plíce světa“</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• kácení pralesů</li> <li>• invazivní druhy rostlin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizuje jednotlivé skupiny na základě typických znaků</li> <li>• rozliší hlavní druhy bylin, keřů a stromů a zařadí je do správného oddělení, resp. třídy</li> <li>• zhotovuje referáty</li> <li>• tvoří skupinové práce</li> <li>• vypracuje herbář</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nahosemenné rostliny</b></li> <li>• <b>krytosemenné rostliny</b></li> <li>• jednoděložné a dvouděložné</li> <li>• dřeviny</li> <li>• pryskyřníkovité</li> <li>• brukvovité</li> <li>• růžovité</li> <li>• bobovité</li> <li>• miříkovité</li> <li>• hluchavkovité</li> <li>• lilkovité</li> <li>• hvězdnicovité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Ekosystémy</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• „kyselé deště“</li> <li>• Zemědělství a ŽP</li> <li>• Ekologické zemědělství</li> <li>• Chráněné druhy</li> <li>• Invazivní druhy</li> <li>• Hospodářsky významné druhy</li> <li>• <b>OSV</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> <li>• <b>práce s laboratorní technikou</b></li> <li>• <b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>Zdravý způsob života a péče o zdraví</b></li> <li>• <b>Význam některých čeledí pro výživu člověka</b></li> <li>• <b>Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</b></li> <li>• <b>Jedovaté rostliny</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• liliovité</li> <li>• lipnicovité</li> <li>• vstavačovité</li> <li>• <b>cizokrajné rostliny</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> <li>• <b>Kreativita</b></li> <li>• <b>Kooperace a kompetice</b></li> <li>• <b>MV</b></li> <li>• <b>Tvorba mediálního sdělení</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rostlinná společenstva</b></li> <li>• společenstva lesa</li> <li>• společenstva voda mokřadů</li> <li>• společenstva luk, pastvin a travnatých strání</li> <li>• společenstva polí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>ekosystémy</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TERCIE</b></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SAVCI</b></li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše vnitřní a vnější stavbu</li> <li>• uvede typické znaky</li> <li>• charakterizuje jednotlivé skupiny savců</li> <li>• rozliší význačné zástupce hlavních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Savci</b></li> <li>• Vývoj a adaptace savců</li> <li>• Charakteristika a stavba těla</li> <li>• Systém</li> <li>• vejcorodí</li> <li>• živorodí - vačnatci</li> <li>• živorodí - placentálové</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> <li>• <b>Chráněné druhy živočichů</b></li> <li>• <b>ekosystémy</b></li> <li>• <b>OSV</b></li> <li>• <b>Rozvoj schopnosti</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	taxonů • zná populárně naučnou literaturu, která mu může pomoci při poznávání živočichů • zhotovuje referáty	• hmyzožravci • letouni • chudozubí • hlodavci • šelmy • ploutvonožci • kytovci • chobotnatci • lichokopytníci • sudokopytníci • primáti • přehled základních, populárně naučných titulů • <b>Savci biomů světa</b>	<b>poznávání</b> • <b>Kreativita</b> • <b>Kooperace a kompetice</b> • <b>MV</b> • <b>Tvorba mediálního sdělení</b>	
• zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se zvířaty	• rozlišuje jednotlivé způsoby výživy živočichů • u hlavních taxonů pojmenuje jejich význam v přírodě • rozlišuje hlavní druhy domestikovaných živočichů a vysvětlí jejich význam pro člověka	• <b>ekologie a etologie savců</b> • heterotrofie a její formy • potravní řetězce • vztahy mezi druhy • přehled domestikovaných savců		
<b>• BIOLOGIE ČLOVĚKA</b>				

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka</li> <li>• určí polohu a objasní funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy</li> <li>• <b>dává do souvislosti složení potravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních chorob a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky</b></li> <li>• <b>optimálně reaguje na fyziologické změny v období dospívání a kultivovaně se chová k opačnému pohlaví</b></li> <li>• <b>v souvislosti se zdravím, etikou, morálkou a životními cíli mladých lidí přijímá odpovědnost za bezpečné sexuální chování</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu jednotlivých částí lidského těla</li> <li>• vysvětlí funkci jednotlivých orgánů a orgánových soustav</li> <li>• využívá znalostí pro pochopení procesů odehrávajících se ve vlastním těle</li> <li>• uvědomuje si rizikové faktory ohrožující zdraví</li> <li>• <b>usiluje o zdravý životní styl</b></li> <li>• <b>pojmenuje zásady zdravého stravování, dle možností je dodržuje</b></li> <li>• <b>uvede rizika poruch příjmu potravy</b></li> <li>• <b>vytváří si odpovědný přístup k sexualitě</b></li> <li>• <b>v problémových situacích komunikuje s odbornou pomocí</b></li> <li>• <b>posoudí rizika spojená s předčasnou</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>fylogeneze člověka</b></li> <li>• <b>původ a vývoj člověka</b></li> <li>• <b>lidská plemena</b></li> <li>• <b>stavba a funkce lidského těla</b></li> <li>• <b>tkáně</b></li> <li>• <b>orgánové soustavy</b></li> <li>• soustava kosterní</li> <li>• soustava svalová</li> <li>• soustava oběhová</li> <li>• soustava mízní</li> <li>• soustava dýchací</li> <li>• soustava trávicí</li> <li>• soustava vylučovací</li> <li>• soustava kožní</li> <li>• soustava nervová</li> <li>• smyslové orgány</li> <li>• soustava hormonální</li> <li>• soustava pohlavní</li> <li>• sexualita a odpovědnost v partnerských vztazích</li> <li>• reprodukční zdraví</li> <li>• antikoncepce, zásady bezpečného sexu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>Zdravý způsob života a péče o zdraví</b></li> <li>• <b>Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</b></li> <li>• <b>Změny v životě člověka a jejich reflexe</b></li> <li>• <b>MV</b></li> <li>• <b>Kritické čtení a vnímání mediálních sdělení</b></li> <li>• <b>Tvorba mediálního sdělení</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vliv kouření na funkci dýchacích orgánů</b></li> <li>• <b>zásady zdravé výživy</b></li> <li>• <b>potřeby výživy podle věku</b></li> <li>• <b>poruchy příjmu potravy</b></li> <li>• <b>stres a jeho vliv na zdraví</b></li> <li>• <b>tělesné změny v období puberty</b></li> <li>• <b>složky zdravého životního stylu</b></li> <li>• <b>vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka</b></li> <li>• <b>návykové látky</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	sexuální zkušeností, těhotenstvím a rodičovstvím mladistvých <ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje zásady bezpečného sexu</li> <li>• uvede význam ochrany před přenosnými a nepřenosiými chorobami, chronickým onemocněním a úrazy</li> <li>• aktivně se zapojuje do programů podporujících zdraví</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní vznik a vývin nového jedince od početí do stáří</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chápe jednotlivé etapy lidské reprodukce</li> <li>• orientuje se v základních vývojových stupních člověka</li> <li>• pojmenuje jednotlivé etapy lidského života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ontogeneze</b></li> <li>• Reprodukce člověka</li> <li>• růst a vývoj jedince</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby</li> <li><b>usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná příznaky běžných onemocnění</li> <li>uplatňuje zásady jejich prevence</li> <li>analyzuje nejčastější příčiny vzniku civilizačních chorob a možné způsoby ochrany před nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Zdraví</b></li> <li>běžná onemocnění a jejich prevence</li> <li>civilizační choroby</li> <li>zdravý životní styl a jeho význam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Výchova ke zdraví</b></li> <li>Zdravý způsob života a péče o zdraví</li> <li>Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</li> </ul>	chemie <ul style="list-style-type: none"> <li>Osteoporóza, fraktura, artritida</li> <li>Svalová atrofie, dystrofie</li> <li>Infarkt, hypertenze, alergie, leukémie</li> <li>AIDS</li> <li>Rakovina plic, astma, tuberkulóza</li> <li>Salmonelóza, hepatitida, apendicitida</li> <li>Bulimie, mentální anorexie</li> <li>cukrovka</li> <li>Rakovina kůže</li> <li>Poranění mozku</li> <li>Meningitida</li> <li>Epilepsie</li> <li>Parkinsonova choroba</li> <li>Alzheimerova choroba</li> </ul>
<b>• GENETIKA</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti</li> <li>uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu dědičnosti</li> <li>uvede příklady využití dědičnosti v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>základy genetiky</li> <li>dědičnost a proměnlivost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>OSV</b></li> <li><b>Sebepoznání a sebepojetí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie</li> <li>fyzika</li> </ul>
<b>• KVARTA</b>				
<b>• PRVNÍ POMOC</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje předlékařskou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí zásady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Zásady první pomoci</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Výchova ke zdraví</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>



<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
1.pomoc při poranění a jiném poškození těla	1.pomoci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úrazy a prevence</li> <li>• Závažná poranění a život ohrožující stavy</li> </ul>	<p>Zdravý způsob života a péče o zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence</li> </ul>	
<b>• MINERALOGIE, PETROGRAFIE, GEOLOGIE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posoudí názory na vznik Země a vytvoří si na tuto problematiku vlastní názor</li> <li>• popíše dynamiku zemské kůry a její zákonitosti</li> <li>• připraví si referát o některém z globálních problémů životního prostředí Země a možnostech jeho řešení</li> <li>• uvede příklady změn, ke kterým došlo a dochází v krajině, a posoudí jejich vliv na krajinné funkce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vznik a stavba Země</b></li> <li>• vědy o Zemi, jak vznikl svět, stavba Země</li> <li>• pohyb kontinentů</li> <li>• tektonika</li> <li>• sopečná činnost a zemětřesení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV</li> <li>• <b>rozvoj schopností poznávání</b></li> <li>• <b>kreativita</b></li> <li>• <b>kooperace a kompetice</b></li> <li>• <b>komunikace</b></li> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>vztah člověka k prostředí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeměpis</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvede hlavní geologické vědy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geologické vědy</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeměpis</li> <li>• chemie</li> <li>• fyzika</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• s použitím pomůcek rozliší vzorky krystalů a zařadí je do soustav</li> </ul>	<b>Krystaly a krystalové soustavy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV</li> <li>• <b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geometrie</li> <li>• fyzika</li> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty s použitím určovacích pomůcek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí pojem nerost</li> <li>• charakterizuje jednotlivé skupiny nerostů</li> <li>• zná vzorce a jména základních nerostů, umí je zařadit do skupin, některé pozná</li> <li>• na vzorku nerostu určí orientačně jeho základní fyzikální vlastnosti</li> <li>• posoudí význam ložisek nerostných surovin pro naše hospodářství a jejich možné vlivy na životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>nerosty:</b></li> <li>• minerály</li> <li>• třídění minerálů podle chemismu a rozlišení hlavních druhů</li> <li>• využití minerálů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV</li> <li>• <b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> <li>• <b>Komunikace</b></li> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>Lidské aktivity a problémy ŽP</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemie</li> <li>• fyzika</li> <li>• <b>praktické poznávání přírody</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané horniny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí pojem hornina</li> <li>uvede různé způsoby jejich vzniku</li> <li>rozdělí horniny do skupin a vyjmenuje hlavní zástupce</li> <li>pozná známé horniny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>horniny:</b></li> <li><b>magma a vyvřelé horniny</b></li> <li>zvětrávání, eroze, <b>usazené</b> horniny</li> <li><b>přeměněné</b> horniny</li> <li>rozlišení základních horninových typů a jejich hlavních zástupců</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OSV</li> <li><b>Rozvoj schopnosti poznávání</b></li> <li><b>komunikace</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemie</li> <li>fyzika</li> <li><b>praktické poznávání přírody</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>používá geologické termíny a pojmy</li> <li>charakterizuje vnitřní a vnější geologické děje</li> <li>uvede další jejich rozdělení a konkrétní příklady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Geologické děje</b></li> <li><b>Vnitřní geologické děje</b></li> <li><b>Vnější geologické děje</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Základní podmínky života</b></li> <li><b>blahodárná a nebezpečná voda</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemie</li> <li>fyzika</li> <li>zeměpis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovnává jednotlivé druhy půd</li> <li>uvede půdotvorné činitele</li> <li>zná hospodářské využití hlavních druhů půd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>pedologie</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Lidské aktivity a vztah člověka k ŽP</b></li> <li><b>půda jako zrcadlo krajiny</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zeměpis</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků</li> <li>uveče na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uveče základní principy vzniku a vývoje života na Zemi a orientuje se správně v průběhu geologických období</li> <li>zhodnotí vliv dnešní civilizace na počasí</li> <li>je seznámem s důsledky činnosti člověka ve vztahu k existenci života na Zemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>historie Země:</b></li> <li>člověk poznává Zemi</li> <li>prahory a starohory</li> <li>vznik života a jeho vývoj v měnících se podmínkách na Zemi</li> <li>prvohory, druhohory</li> <li>třetihory, čtvrtohory</li> <li>geologický vývoj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MV</li> <li>tvorba mediálního sdělení</li> <li>kritické čtení a vnímání mediálních sdělení EV</li> <li>Vztah člověka k prostředí</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se na geologické mapě ČR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Geologická stavba ČR</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>zeměpis</li> </ul>
<b>• EKOLOGIE</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>uveče příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje význam jednotlivých faktorů prostředí pro rozšíření druhů na Zemi</li> <li>rozlišuje základní typy ekosystémů</li> <li>analyzuje vztahy mezi druhy ve společenstvu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abiotické faktory</li> <li>les</li> <li>pole</li> <li>louka</li> <li>rybník, řeka</li> <li>mutualismus, predace, parazitismus, kooperace, komenzalismus, amenzalismus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EV</li> <li>Základní podmínky života</li> <li>Ekosystémy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzika</li> <li>chemie</li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozlišuje a uvede příklady systémů organismů - populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definuje hlavní ekologické termíny</li> <li>uvede příklady populací, společenstev, ekosystémů</li> <li>analyzuje vztah živá - neživá příroda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>populace</b></li> <li><b>společenstva</b></li> <li><b>ekosystém</b> a jeho vývoj</li> <li>zákon minima</li> <li>ekologická valence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>populace</b></li> <li><b>společenstvo</b></li> <li><b>ekosystém a jeho vývoj</b></li> <li><b>zákon minima</b></li> <li><b>ekologická valence</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pojmenuje hlavní typy potravních řetězců</li> <li>analyzuje potravní vztahy mezi jednotlivými články</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>typy výživy</b> - autotrofie, heterotrofie, mixotrofie</li> <li>omnivorie, herbivorie, carnivorie</li> <li><b>potravní řetězce</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Základní podmínky života</b></li> <li><b>Ekosystémy</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede příklad kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše záporné působení člověka na přírodu a životní prostředí</li> <li>naznačí, jak by konkrétní jedinec mohl přispět k řešení problémů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>globální problémy ochrany přírody</b></li> <li><b>skleníkový efekt populační exploze</b>, vliv průmyslu a zemědělství</li> <li>jednotlivá odvětví lidské činnosti poškozující životní prostředí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>EV</b></li> <li><b>Lidské aktivity a problémy životního prostředí</b></li> <li><b>Vztah člověka k prostředí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chemie</li> </ul>
<b>• PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY</b>				
• aplikuje praktické	• samostatně používá	• praktické metody	• OSV	• Praktické poznávání přírody

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
metody poznávání přírody	<p>přístroje a metody k pozorování přírody a organismů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje s mikroskopem, binokulární lupou, lupou</li> <li>• používá klíče a atlasy k určování organismů</li> <li>• vyhotovuje herbáře</li> </ul>	<p><b>poznávání přírody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používání lupy</li> <li>• stavba, funkce a používání mikroskopu</li> <li>• dalekohled</li> <li>• zjednodušené určovací klíče a atlasy</li> <li>• založení herbáře a sbírek</li> <li>• jednoduché rozčleňování živočichů a rostlin</li> <li>• <b>významní biologové a jejich obory</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rozvoj schopností poznávání</b></li> <li>• <b>Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</b></li> <li>• <b>Hodnoty postoje, praktická etika</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Průběžně během celého studia</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• má přehled o jedovatých a nebezpečných organismech</li> <li>• zná principy přenosu běžných nemocí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jedovaté rostliny jedovatá zvířata a jedovaté houby</li> <li>• nemoci přenosné na člověka</li> <li>• zdravotní rizika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV</li> <li>• <b>hodnoty, postoje, praktická etika</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>odpovědné chování v situacích úrazu</b></li> <li>• <b>ohrožení zdraví</b></li> <li>• <b>v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc</b></li> </ul>
<b>• PRÁCE S LABORATORNÍ TECHNIKOU</b>				•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vybere a prakticky využívá vhodné pracovní postupy, přístroje, zařízení a pomůcky pro konání konkrétních</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše stavbu, části mikroskopu</li> <li>• uvede druhy mikroskopů a porovná rozdíly v jejich použití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• základní laboratorní postupy a metody</li> <li>• základní laboratorní přístroje, zařízení a pomůcky</li> <li>• práce s mikroskopem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OSV (průběžně)</li> <li>• <b>Poznávání a rozvoj vlastní osobnosti</b></li> <li>• <b>Seberegulace</b></li> <li>• <b>Organizační dovednosti a</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemie</li> <li>• fyzika</li> <li>• <b>výchova ke zdraví</b></li> <li>• <b>odpovědné chování v situacích úrazu,</b></li> <li>• <b>ohrožení zdraví</b></li> </ul>

<u>Očekávaný výstup</u>	<u>Školní výstup</u>	<u>Učivo</u>	<u>Tématické okruhy průřezových témat</u>	<u>Mezipředmětové vztahy</u>
<p>pozorování, měření a experimentů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zpracuje protokol o cíli, průběhu a výsledcích své experimentální práce a zformuluje v něm závěry k nimž dospěl</li> <li>• vyhledá v dostupných informačních zdrojích všechny podklady, jež mu co nejlépe pomohou provést danou experimentální práci</li> <li>• dodržuje pravidla bezpečné práce a ochrany životního prostředí při experimentální práci</li> <li>• poskytne první pomoc při úrazu v laboratoři</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí princip zvětšení</li> <li>• zhotovuje preparáty</li> <li>• pozoruje preparáty pod mikroskopem</li> <li>• učí se dělat správné biologické nákresy</li> <li>• přírodniny zkoumá pod binokulární lupou , zhotovuje nákresy s popisem</li> <li>• vypracovává laboratorní protokol se všemi náležitostmi</li> <li>• provádí konkrétní pokusy</li> <li>• vytváří herbář</li> <li>• samostatně zpracovává konkrétní témata (př.ekologická) za využití fotoaparátu , výpočetní techniky a literatury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• práce s monokulárem i binokulárem</li> <li>• práce s binokulární lupou</li> <li>• tvorba preparátu</li> <li>• vytvoření herbáře</li> <li>• vypracování samostatných prací na dané téma</li> </ul>	<p><b>efektivní řešení problémů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sociální komunikace</b></li> <li>• <b>morálka všedního dne</b></li> <li>• (místo přírody v hodnotových žebříčcích, vztah k přírodě a ŽP)</li> <li>• <b>spolupráce a soutěž</b></li> <li>• <b>EV</b></li> <li>• <b>problematika vztahů organismu a prostředí</b></li> <li>• <b>člověk a životní prostředí</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc</b></li> </ul>

•