

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<ul style="list-style-type: none"> - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi - zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí - porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí - způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech více nezávislými způsoby 	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže jednoduše popsat vznik atmosféry a hydrosféry - vysvětlí význam Slunce, kyslíku, vody a oxidu uhličitého pro život na Zemi - uvede příklady názorů na vznik Země 	<p>Země a život</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik atmosféry a hydrosféry - názory na vznik Země a živé hmoty 	<p>PT: EV - Základní podmínky života</p> <p>MV: Z, D</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje viry jako živé částice závislé svou existencí na buňkách různých organismů - uvede příklady virových onemocnění - svými slovy vyjádří význam a způsob ochrany před virovými infekcemi 	<p>Viry</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - porovná bakterie a viry (velikost, stavbu) - hodnotí význam bakterií v koloběhu látek v přírodě - uvede příklady nemocí způsobených choroboplodnými bakteriemi - uvede hygienické zásady prevence 	<p>Bakterie</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní 	<ul style="list-style-type: none"> - hodnotí význam mikroskopu pro objevení buněk - zhruba porovná rozlišovací schopnost oka a mikroskopu - jmenuje části buňky a jejich význam pro život buňky - popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií 	<p>Buňka</p>	

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY <i>(průřezová témata, mezipředmětové vztahy)</i>
odpovědi	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší pojem mateřská buňka a dceřinná buňka - objasní, že buňka je živá, pokud fungují vztahy mezi jejími částmi 		
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje sinice jako organismy schopné fotosyntézy, jejich význam pro obsah kyslíku v atmosféře a vliv na kvalitu vody - popíše hygienické zásady pro koupání 	Sinice	PT: EV - Ekosystémy
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - popíše stavbu těla řasy - uvede základní děje, které probíhají v těle řasy - porovná význam dýchání a fotosyntézy pro život řasy - popíše rozmnožování jednobuněčné řasy - uvede, že řasy jsou různé - jednobuněčné i mnohobuněčné - objasní co je to plankton 	Řasy	PT: EV - Ekosystémy
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto 	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady prvoků - popíše podle obrázku tělo trepky a funkci jednotlivých částí těla - porovná způsoby pohybu a získávání potravy prvoků - uvede příklady nemocí způsobené prvoky 	Jednobuněční živočichové	

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí			
- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování	- uvede kvasinky jako jednobuněčné houby a vysvětlí jejich význam pro kvasný průmysl	Jednobuněčné houby	MV: Ch
- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi	- objasní specializaci buněk jako přizpůsobení určité funkci - objasní a správně využije pojmy orgán, orgánová soustava a organismus	Mnohobuněčné organismy	
- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování	- uvede příklady mnohobuněčných řas a jejich výskyt v přírodě a význam	Mnohobuněčné řasy	
- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - zapojování do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí	- rozliší tělo a plodnici houby a popíše stavbu plodnice - rozpozná několik našich nejnámějších jedlých a jedovatých hub (porovná charakteristické znaky) - vyjádří poznávací znaky muchomůrky zelené (naši nejedovatější houby) - na příkladu odliší způsob výživy	Houby	

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<ul style="list-style-type: none"> - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí 	<ul style="list-style-type: none"> hniložijných a cizopasných hub - popíše, jak se správně chovat v lese, jak sbírat houby a jak postupovat při otravě z hub 		
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - objasní funkci dvou organismů v lišejníku - vysvětlí význam soužití ve vztahu k podmínkám prostředí - uvede příklady různých tvarů lišejníků a využití lišejníků 	Lišejníky	MV: Z
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí 	<ul style="list-style-type: none"> - uvede místa výskytu nezmara - popíše podle obrázku vnější stavbu těla nezmara a způsob jeho života - objasní, co je to regenerace - vysvětlí pojem žahavci - vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování, jeho význam z hlediska dědičnosti 	Žahavci	
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - uvede místa výskytu ploštěnek - popíše ploštěnku podle obrázku - odliší způsob života nezmara a ploštěnky (pohyb z místa na místo a přisedlý způsob života) a přizpůsobení stavby těla (oči u ploštěnky) 	Ploštěnci	

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje vnější stavbu těla kroužkvců - popíše vnější stavbu žížaly a uvede její význam v přírodě - uvede příklady kroužkvců - objasní přizpůsobení pijavek parazitickému způsobu života 	Kroužkovci	
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi 	<ul style="list-style-type: none"> - vyvodí termín měkkýš - charakterizuje plže a uvede příklady zástupců - uvede způsob výživy plže - popíše způsob života plže - objasní pojem obojetné pohlaví - popíše podle obrázku mlže a způsob jeho pohybu - rozliší plže a mlže a uvede příklady - uvede odlišnost dýchacích orgánů vodních měkkýšů v závislosti na podmínkách prostředí - uvede některé zástupce hlavonožců 	Měkkýši	
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje významné znaky členovců 	Členovci	
<ul style="list-style-type: none"> - zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje významné znaky korýšů - uvede a popíše podle obrázku raka - pozoruje perloočky a buchanky (obrázek, mikroskopický preparát) - porovná velikost různých vodních živočichů a jejich způsob života - objasní význam čistoty vody pro život 	Korýši	PT: EV – Základní podmínky života

PŘEDMĚTOVÉ KOMPETENCE	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	POZNÁMKY (průřezová témata, mezipředmětové vztahy)
	některých korýšů a jejich ochranu		
<p>- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování</p>	<p>- charakterizuje vnější stavbu těla pavouků - uvede příklady pavouků - uvede vodoucha stříbřitého jako příklad pavouka žijícího ve vodě - porovná a třídí dosud poznané pavouky - třídí organismy a zařazuje do říší a jiných tax. jednotek</p>	Pavoukovci	
<p>- zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování - potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formulovat a hledat na ně adekvátní odpovědi - porozumění souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí - utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí</p>	<p>- charakterizuje vnější stavbu těla hmyzu - uvede příklady různého hmyzu - objasní nepřímý vývin při rozmnožování a odliší vývin s proměnou dokonalou a nedokonalou - uvede příklady - uvede podmínky pro přemnožení komárů - uvede charakteristické znaky a příklady motýlů, brouků, hmyzu blanokřídlého a rovnokřídlého a jejich způsobu života - uvede příklady hmyzu býložravého, hmyzožravého a parazitického a jejich vztahů - objasní pojem škůdce, uvede možné způsoby obrany pro škodlivému hmyzu - porovná probrané skupiny bezobratlých živočichů a charakterizuje je - uvede příklady druhů užitečných pro člověka</p>	Hmyz	<p>PT: EV – Základní podmínky života - Ekosystémy</p>