

1 Přírodopis

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
0	0	0	0	0	2	2	2	2	8
					Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Přírodopis
Oblast	Člověk a příroda, Člověk a zdraví
Charakteristika předmětu	Přírodopis, jako jeden z oborů vzdělávací oblasti Člověk a příroda, umožňuje žákům svým činnostním a badatelským charakterem výuky hlouběji porozumět zákonitostem přírodních procesů, a tím si uvědomovat i užitečnost přírodovědných poznatků a jejich aplikací v praktickém životě. Zvláště významné je, že při studiu přírody specifickými poznávacími metodami si žáci osvojují i důležité dovednosti. Jedná se především o rozvíjení dovednosti soustavně, objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat a měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy o podstatě pozorovaných přírodních jevů, analyzovat výsledky tohoto ověřování a vyvozovat z nich závěry. Žáci se tak učí zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti či vztahy mezi nimi, klást si otázky (Jak? Proč? Co se stane, jestliže?) a hledat na ně odpovědi, vysvětlovat pozorované jevy, hledat a řešit poznávací nebo praktické problémy, využívat poznání zákonitostí přírodních procesů pro jejich předvídání či ovlivňování. Vzdělávání v oblasti Člověk a příroda směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: – 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 – způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech více nezávislými způsoby – posuzování důležitosti, spolehlivosti a správnosti získaných přírodovědných dat pro potvrzení nebo vyvrácení vyslovovaných hypotéz či závěrů – 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 – uvažování a jednání, která preferují co nejefektivnější využívání zdrojů energie v praxi, včetně co nejširšího využívání jejich obnovitelných zdrojů, zejména pak slunečního záření, větru, vody a biomasy – utváření dovedností vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí Při studiu přírody specifickými poznávacími metodami si žáci osvojují i důležité dovednosti. Jedná se především o rozvíjení dovednosti soustavně, objektivně a spolehlivě pozorovat, experimentovat a měřit, vytvářet a ověřovat hypotézy o podstatě pozorovaných přírodních jevů, analyzovat výsledky tohoto ověřování a vyvozovat z nich závěry. Žáci se tak učí zkoumat příčiny přírodních procesů, souvislosti či vztahy mezi nimi, klást si otázky (Jak? Proč? Co se stane, jestliže?) a hledat na ně odpovědi, vysvětlovat pozorované jevy, hledat a řešit poznávací nebo praktické problémy, využívat poznání zákonitostí

Název předmětu	Přírodopis
	přírodních procesů pro jejich předvídání či ovlivňování.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	6. roč. 2 hodiny týdně 7. roč. 2 hodiny týdně 8. roč. 2 hodiny týdně 9. roč. 2 hodiny týdně Vyuč. předmět Přírodopis má celkovou časovou dotaci 8 hod. (6+1+1) , tzn. navýšení o 1 disponibilní hodinu a 1 hodinu z oblasti Člověk a zdraví. (viz pozn. učebního plánu)
Integrace předmětů	• Přírodopis • Výchova ke zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	Kompetence k učení: KU1, KU2, KU3, KU4, KU5 Zkoumá přírodní fakta a jejich souvislosti s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování. Rozumí souvislostem mezi činnostmi lidí a stavem přírodního a životního prostředí. Operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly. Kompetence k řešení problémů: KŘP1, KŘP2, KŘP3, KŘP4, KŘP5 Klade si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, správně tyto otázky formuluje a hledá na ně adekvátní odpovědi. Preferuje co nejefektivnější využívání zdrojů energie v praxi, včetně co nejširšího využívání jejich obnovitelných zdrojů, zejména pak slunečního záření, větru, vody a biomasy. Zapojuje se do aktivit směřujících k šetrnému chování k přírodním systémům, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí způsobu myšlení, které vyžaduje ověřování vyslovovaných domněnek o přírodních faktech více nezávislými způsoby. Vytváří si dovednosti vhodně se chovat při kontaktu s objekty či situacemi potenciálně či aktuálně ohrožujícími životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí lidí. Kompetence komunikativní: KK1, KK2, KK3, KK4, KK5 Formuluje a vyjadřuje své názory, vyjadřuje se písemně i ústně. Svoje názory obhajuje, diskutuje, využívá komunikační prostředky a technologie. Kompetence sociální a personální: KSP1, KSP2, KSP3, KSP4 Účinně spolupracuje ve skupině, podílí se společně s pedagogy na vytváření pravidel práce v týmu, na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce. V případě potřeby poskytne pomoc, přispívá k diskusi ve skupině. Vytváří pozitivní představu o sobě samém. Kompetence občanské: KO1, KO2, KO3, KO5 Respektuje přesvědčení druhých. Chápe základní principy zákonů a norem, je si vědom svých práv a povinností ve škole i mimo školu. Rozhoduje se zodpovědně podle dané situace, poskytne dle svých možností účinnou pomoc a chová se zodpovědně v krizových situacích i situacích ohrožujících život a zdraví člověka.

Název předmětu	Přírodopis
	Chápe základní ekologické a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí a rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví. Kompetence pracovní: KP1, KP2, KP3 Používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla, plní povinnosti a závazky, adaptuje se na změněné nebo nové pracovní podmínky. Využívá znalosti a zkušenosti pro svou přípravu na budoucí vzdělávání a profesní zaměření.

Přírodopis	6. ročník	
Učivo	ŠVP výstupy	
ZEMĚ A ŽIVOT vznik atmosféry a hydrosféry názory na vznik Země a živé hmoty	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	
VIRY	Charakterizuje viry jako živé částice závislé svou existencí na buňkách různých organismů	
	Uvede příklady virových onemocnění	
	Svémi slovy vyjádří význam a způsob ochrany před virovými infekcemi	
BAKTERIE	Porovná bakterie a viry (velikost, stavbu)	
	Hodnotí význam bakterií v koloběhu látek v přírodě	
	Uvede příklady nemocí způsobených choroboplodnými bakteriemi	
	Uvede hygienické zásady prevence	
BUŇKA	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	
	Rozliší pojem mateřská buňka a dceřinná buňka	
	Objasní, že buňka je živá, pokud fungují vztahy mezi jejími částmi	
SINICE	Charakterizuje sinice jako organismy schopné fotosyntézy, jejich význam pro obsah kyslíku v atmosféře a vliv na kvalitu vody	
	Popíše hygienické zásady pro koupání	
ŘASY	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 plankton	

Přírodopis	6. ročník	
JEDNOBUNĚČNÍ ŽIVOČICHOVÉ		Uvede příklady prvků
		Popíše podle obrázku tělo trepky a funkci jednotlivých částí těla
		Porovná způsoby pohybu a získávání potravy prvků
		Uvede příklady nemocí způsobené prvky
JEDNOBUNĚČNÉ HOUBY		Uvede kvasinky jako jednobuněčné houby a vysvětlí jejich význam pro kvasný průmysl
MNOHOBUNĚČNÉ ORGANISMY		Objasní specializaci buněk jako přizpůsobení určité funkci
		Objasní a správně využije pojmy orgán, orgánová soustava a organismus
MNOHOBUNĚČNÉ ŘASY		Uvede příklady mnohobuněčných řas a jejich výskyt v přírodě a význam
HOUBY		Rozliší tělo a plodnici houby a popíše stavbu plodnice
		Rozpozná několik našich nejznámějších jedlých a jedovatých hub (porovná charakteristické znaky)
		Vyjádří poznávací znaky muchomůrky zelené (naší nejedovatější houby)
		Na příkladu odliší způsob výživy hniloživých a cizopasných hub
		Popíše, jak se správně chovat v lese, jak sbírat houby a jak postupovat při otravě z hub
LIŠEJNÍKY		Objasní funkci dvou organismů v lišejníku
		Vysvětlí význam soužití ve vztahu k podmínkám prostředí
		Uvede příklady různých tvarů lišejníků a využití lišejníků
ŽAHAVCI		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
PLOŠTĚNCI		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)
KROUŽKOVCI		Charakterizuje vnější stavbu těla kroužkovců
		Popíše vnější stavbu žížaly a uvede její význam v přírodě
		Uvede příklady kroužkovců
		Objasní přizpůsobení pijavek parazitickému způsobu života
MĚKKÝŠI		Vyvodí termín měkkýš
		Charakterizuje plže a uvede příklady zástupců
		Uvede způsob výživy plže
		Popíše způsob života plže
		Objasní pojem obojetné pohlaví

Přírodopis	6. ročník	
		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
ČLENOVCI		Charakterizuje významné znaky členovců
KORÝŠI		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
PAVOUKOVCI		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
HMYZ		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
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy		
Porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí. Poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí		
Odpovědnost ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Základní podmínky života		
Uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování. Vnímání života jako nejvyšší hodnoty.		

Přírodopis	6. ročník	

Přírodopis	7. ročník	
Učivo	ŠVP výstupy	
CHARAKTERISTIKA VYŠŠÍCH ROSTLIN	Dokáže popsat základní rozdíly mezi stavbou těla vyšší a nižší rostliny. Uvede příklady vyšších rostlin ze svého okolí.	
MECHY	Uvede místa a podmínky výskytu mechů. Popíše mechovou rostlinu dle přírodniny nebo obrázku. Uvede, že mech je výživově soběstačný a vysvětlí autotrofní způsob výživy. Uvede 2-3 příklady mechů. Uvede, že mech se rozmnožuje výtrusy. Podle obrázku popíše rozmnožování. Vysvětlí význam mechů v lese.	
KAPRADINY, PŘESLIČKY, PLAVUNĚ	Uvede místa výskytu kapradin v lese. Popíše kapradinu (obrázek nebo přírodninu). Vysvětlí proč je organismus výživově soběstačný. Uvede, že se rozmnožuje výtrusy a dle obrázku rozmnožování popíše. Porovná stavbu těla kapradin, přesliček a plavuní. Uvede, že jsou to byliny a zařadí je do tří skupin podle charakteristických znaků. Vyjádří význam kapradin, přesliček a plavuní pro vznik uhlí vysvětlí rozdíl mezi strunatci a obratlovci.	
STRUNATCI A OBRATLOVCI	Dokáže vyjmenovat třídy živočichů patřící do obratlovců. Vysvětlí rozdíl mezi strunatci a obratlovci	
ROSTLINNÁ PLETIVA	Uvede druhy rostlinných pletiv a jejich význam pro rostlinu.	
PARYBY	Vyjádří základní znaky vnější a vnitřní stavby těla paryb. Vyjmenuje několik zástupců paryb. Uvede některé rozdíly ve stavbě těla ryb a paryb. Vysvětlí význam ochrany paryb. Uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy.	
RYBY	Vyjádří základní znaky vnější a vnitřní stavby těla ryb, vysvětlí funkci jednotlivých orgánů. Popíše rybu podle obrázku nebo přírodniny. Zhodnotí význam chovu ryb. Uvede několik druhů ryb žijících v ČR, v moři. Uvede důsledky znečišťování vody a význam ochrany čistoty vody.	

Přírodopis	7. ročník	
OBOJŽIVELNÍCI		Odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí.
		Uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy
		Vytkne jejich charakteristické znaky ve stavbě těla, způsobu života a získávání potravy, vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
		Popíše a odliší zástupce mloků a žab.
		Uvede podmínky prostředí vhodné pro obojživelníky.
		Objasní nepřímý vývin obojživelníků.
		Vysvětlí význam ochrany obojživelníků.
		Určuje vybrané zástupce a zařazuje je do hlavních taxonomických skupin.
		Objasní na příkladech způsob života obojživelníků a jejich přizpůsobení danému prostředí.
PLAZI		Odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí.
		Vytkne jejich charakteristické znaky ve stavbě těla, způsobu života a získávání potravy , vysvětlí funkci jednotlivých
		Uvede zástupce plazů (želv, krokodýlů, ještěřů a hadů).
		Dokáže určit (podle obrázku, přírodniny) některé zástupce a zařadit je do hlavních taxonomických skupin.
		Popíše zmiji obecnou a uvede, jak se chovat po zmijím uštknutí.
		Vysvětlí význam ochrany plazů.
		Uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy
PTÁCI		Vytkne jejich charakteristické znaky ve stavbě těla, způsobu života a získávání potravy , vysvětlí funkci jednotlivých
		Určí a popíše ptáky (přírodniny, obrázky) patřící do různých skupin.
		Vysvětlí vztahy mezi různými skupinami ptáků a ostatními organismy.
		Objasní rozdíl mezi stálými a stěhovavými ptáky.
		Vyjádří co je to instinkt a hnízdní parazitismus.
		Vysvětlí význam ochrany ptáků.
		Zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy.
VYŠŠÍ ROSTLINY - NAHOSEMENNÉ		Objasní pojem nahosemenná rostlina.
		Uvede příklady některých jehličnanů a jejich důležité znaky.
		Dokáže určit některé jehličnany.
		Vysvětlí význam lesa.
		Odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí.

Přírodopis	7. ročník	
ZÁKLADNÍ ORGÁNY TĚL SEMENNÝCH ROSTLIN kořen stonek list		Vysvětlí význam kořenu pro rostlinu.
		Odliší stavbu kořenu jednoděložných a dvouděložných rostlin.
		Uvede příklady různých tvarů kořene.
		Podle obrázku popíše vnitřní stavbu kořene a rozliší dvě části vodivého pletiva a jejich funkci.
		Porovná vnější a vnitřní stavbu kořene a uvede praktické příklady jeho funkcí a vztahů v rostlině jako celku.
		Popíše jak kořen přijímá vodu s rozpuštěnými látkami z půdy.
		Uvede význam stonku a popíše jeho základní stavbu.
		Rozlišuje různé druhy stonku - lodyhu, stvol, stéblo, oddenek.
		Podle obrázku popíše vnitřní stavbu stonku, rozliší stavbu a funkci části dřevní a lýkové.
		Uvede odlišnosti v uspořádání stonku jednoděložných a dvouděložných rostlin.
		Popíše tloušťku kmene dřevin.
		Objasní rozdíl mezi tvrdým a měkkým dřevem a uvede příklady.
		Popíše vnější vzhled kmene stromu a pozná několik stromů podle kmene vyjádří význam listu, popíše jeho základní části a uvede příklady různého uspořádání a vzhledu listu.
		Rozlišuje listy jednoduché a různé typy listů složených.
		Popíše vnitřní stavbu listu a vysvětlí význam jednotlivých částí.
		Objasní význam fotosyntézy a to, co do reakce vstupuje a co při ní vzniká.
		Vyjmenuje základní skupiny látek tvořících rostlinné tělo.
		Objasní význam buněčného dýchání a uvede vstupy a výstupy této reakce.
		Porovná podmínky, za nichž probíhá fotosyntéza a dýchání, a vztah fotosyntézy a dýchání v průběhu dne.
ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN		Uvede příklady nepohlavního rozmnožování semenných rostlin.
		Porovná nepohlavní a pohlavní rozmnožování rostlin.
		Popíše podle obrázku rozmnožování nahosemenné rostliny.
		Popíše základní stavbu květu, vysvětlí, kde vznikají pohlavní buňky.
		Odliší rostliny s jednotlivými květy a s květenstvím, uvede příklady různých květenství.
		Objasní vztah mezi květem (květenstvím) a plodem (plodenstvím) a uvede příklady.
		Pozoruje a popisuje různé květy a květenství, plody a plodenství.
		Rozlišuje rostliny na jednodomé a dvoudomé, uvede příklady.
		Odliší opylení a oplození.
ŽIVOT ROSTLINY		Hodnotí rychlost růstu rostliny.
		Uvede a popíše příklady pohybů rostlin.
		Uvede rozdíly v délce života rostliny.
		Hodnotí význam živin, vody a světla pro život rostliny a ohrožení rostlin změnami

Přírodopis	7. ročník	
		podmínek prostředí.
		Hodnotí vlivy znečištěného prostředí na život rostliny.
		Vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin.
		Aplikuje praktické metody poznávání přírody.
		Dodržuje základní pravidla bezpečné práce a chování v přírodě.
TŘÍDĚNÍ ROSTLIN		Určuje některé druhy bylin a dřevin ze svého okolí.
		Pracuje s atlasy k určování rostlin.
		Uvádí příklady významných rostlin pro člověka.
		Uvede příklady chráněných rostlin v ČR.
OCHRANA PŘÍRODY		Zdůvodní význam ochrany přírody a chráněných území.
		Uvede příklady chráněných organismů, CHKO, NP.
		Uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí.
		Vysvětlí potravní řetězce v ekosystémech.
		Rozlišuje termíny populace, společenstva, ekosystém.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy		
Hodnocení objektivnosti a závažnosti informací týkajících se ekologických problémů.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí		
Pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí.		
Znalosti, dovednosti a návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí.		

Přírodopis	8. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
POVRCH TĚLA - SAVCI		Na základě dřívějších znalostí uvede příklady a význam různého pokryvu těla u jednotlivých skupin obratlovců.
		Podle obrázku porovná a popíše stavbu tělních pokryvů obratlovců.
		Vyjmenuje typy žláz a jejich význam pro živočicha.
OPĚRNÁ A POHYBOVÁ SOUSTAVA - SAVCI		Odliší vnitřní kostru obratlovců od vnější kostry hmyzu.
		Objasní co je základem vnitřní kostry a z čeho se vyvinula páteř.
		Vyjádří význam kostry pro život savců.
		Rozliší na kostře tři základní části (páteř s žebry, lebku, končetiny).
		Vyjádří souvislosti mezi stavbou kostry a způsobem života živočichů, uvede příklady.
TRÁVICÍ SOUSTAVA - SAVCI		Objasní význam svalů.
		Uvede příklady přizpůsobení částí trávicí soustavy přijímané potravě.

Přírodopis	8. ročník	
		Popíše funkci složeného žaludku u přežvýkavců.
		Objasní postup trávení, funkci enzymů a vstřebávání.
		Vyloží, že ze vstřebaných živin se vytvářejí látky vlastní tělu každého organismu, že živiny jsou po těle rozváděny krví a jejich zásobárnou jsou játra.
DÝCHACÍ SOUSTAVA - SAVCI		Vyjádří význam dýchací soustavy.
		Vyjmenuje základní části dýchací soustavy savců.
		Popíše funkci plicního sklípku
		Uvede nebezpečí škodlivých látek ve vzduchu pro živočichy.
NERVOVÁ SOUSTAVA - SAVCI		Rozliší funkce mozku, míchy a obvodového nervstva.
		Podle obrázku vyjmenuje základní části mozku.
		Zdůvodní význam řízení činnosti organismu
SMYSLOVÁ SOUSTAVA - SAVCI		Uvede význam smyslových orgánů.
		Porovná utváření různých smyslových orgánů ve vztahu k prostředí a způsobu života.
		Porovná smyslové orgány živočichů aktivních v noci a ve dne.
PŘEHLED TŘÍDĚNÍ SAVCŮ		Vyjmenuje vybrané druhy živočichů a zařadí je do jednotlivých řádů, vytkne jejich charakteristické znaky ve stavbě těla, způsobu života a získávání potravy, přizpůsobení život. prostředí.
		Určí podle obrázku, přírodniny vybrané druhy živočichů.
BIOMY A JEJICH SAVCI		Vyjmenuje a určí vybrané typické zástupce savců jednotlivých ekosystémů u nás i ve světě.
		Uvede některé ohrožené druhy savců v ČR i ve světě.
		Hodnotí význam ochrany živočichů a životního prostředí.
ČLOVĚK původ vývoj		Uvede příklady názorů na vznik člověka.
		Popíše hlavní etapy jeho vývoje.
LIDSKÉ RASY		Vysvětlí vznik lidských ras.
		Uvede základní rasy a jejich významné znaky.
		Vysvětlí pojem rasismus a hodnotí jej jako negativní a nebezpečný.
SOUSTAVA KOSTERNÍ		Popíše hlavní části lidské kostry, jejich význam a spojení kostí.
		Vysvětlí význam správného držení těla a cvičení.
		Popíše vnitřní stavbu kostí, objasní význam kostní dřeně pro tvorbu krve a kostnatění.
		Hodnotí význam správné výživy pro kostru.
		Zdůvodní význam péče o chrup.
		Zdůvodní nebezpečí úrazů, uvede jejich možné příčiny a následky.
		Uvede pravidla bezpečného chování a správného držení těla (v souvislosti s vhodnou obuví a nošením břemen).
SOUSTAVA POHYBOVÁ		Popíše podle obrazu hlavní části kosterního svalstva člověka.

Přírodopis	8. ročník	
		Objasní připojení svalu ke kostře a princip pohybu končetin (protichůdnost činnosti svalů).
		Uvede, jaký význam má svalstvo a jeho vlastnost smršťitelnosti.
		Porovná stavbu a funkci příčně pruhovaných svalů, hladkých svalů a srdečního svalu.
		Objasní význam prokrvení svalstva a cvičení.
SOUSTAVA TRÁVICÍ Výživa a zdraví - zásady zdravého stravování, vliv životních podmínek a způsobu stravování na zdraví; poruchy příjmu potravy		Popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy.
		Objasní postup trávení potravy a vstřebávání živin.
		Vysvětlí význam enzymů a peristaltiky.
		Objasní význam jater, stálého obsahu glukózy a krvi a vlivu inzulínu.
		Uvede příčinu cukrovky.
		Zdůvodní význam správné výživy pro zdraví.
		Uvede přehled látek potřebných pro výživu a sestaví příklad zdravého jídelníčku.
		Uvede, co je pitný režim a jaké jsou nároky na kvalitu pitné vody a její zdroje.
		Vyloží, jak se s potravou a pitnou vodou mohou do těla dostávat nežádoucí látky.
		Dává do souvislostí složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky.
		Uvede příklady poruch příjmu potravy, jejich důsledky na zdraví a možnosti prevence.
SOUSTAVA DÝCHACÍ		Uvede funkci dýchací soustavy a popíše její stavbu.
		Vysvětlí, co je buněčné dýchání.
		Objasní funkci červených krvinek pro přenos kyslíku.
		Porovná složení vydechovaného a vdechovaného vzduchu.
		Hodnotí význam čistoty vzduchu.
		Objasní škodlivost kouření.
		Alkoholismus – první pomoc.
		Rozlišuje manipulativní nátlak reklamy.
		Uplatňuje správné modely chování při kontaktu s návykovými látkami.
CÉVNÍ SOUSTAVA - SAVCI		Vyjádří význam tělních tekutin, odliší krev a mízu.
		Objasní výměnu látek mezi krví a buňkami těla.
		Objasní význam oběhové soustavy, funkce srdce a cév.
		Porovná oběhovou soustavu ryb, obojživelníků, plazů, ptáků a savců.
VYLUČOVACÍ SOUSTAVA - SAVCI		Objasní nezbytnost stálého vnitřního prostředí v těle živočichů.
		Vyjmenuje základní části vylučovací soustavy savců.
		Uvede funkci vylučovací soustavy.
		Objasní funkci ledvin.
ROZMNOŽOVACÍ SOUSTAVA - SAVCI		Porovná pojmy oddělené pohlaví a obojetník.
		Uvede příklady pohlavní dvojtvárnosti.

Přírodopis	8. ročník	
		Pojmenuje pohlavní buňky samčí a samičí a uvede kde vznikají.
		Vyjádří význam oplození a odliší oplození vnitřní a vnější.
		Objasní, jaký význam má placenta u savců.
		Uvede příklady péče o potomstvo zdůvodní význam řízení činnosti organismu.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA - Etnický původ		
Umění přijmout druhého jako jedince se stejnými právy, uvědomovat si, že všechny etnické skupiny a všechny kultury jsou rovnocenné a žádná není nadřazena jiné.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy		
Poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Základní podmínky života		
Uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování.		

Přírodopis	9. ročník	
Učivo	ŠVP výstupy	
SOUSTAVA OBĚHOVÁ	Popíše složení krve a její funkce, význam jednotlivých složek krve	
	Uvede hlavní krevní skupiny	
	Vysvětlí význam srážení krve	
	Popíše oběhovou soustavu, srdce a jeho činnost podle obrázku	
	Odliší tepny a žíly, vyloží jejich význam v oběhové soustavě a význam vlásečnic	
	Změří tep a zdůvodní význam měření krevního tlaku	
	Uvede, co ohrožuje kvalitu cév a co přispívá k srdečnímu infarktu a mozkové mrtvici	
	Hodnotí vliv obezity, alkoholu a kouření na cévní choroby	
	Předvede první pomoc při poranění žíly a tepny	
	Objasní, co je to mízní soustava a jaký význam má slezina	
	Objasní jaký význam má očkování	
	Uvede příklady škodlivých vlivů prostředí na člověka	
SOUSTAVA VYLUČOVACÍ	Vysvětlí význam vnitřní stálosti lidského těla	
	Popíše vylučovací soustavu a objasní funkci ledvin	
	Uvede vlivy působící na onemocnění ledvin	
	Vyloží význam umělé ledviny a problémy transplantace ledvin a dalších orgánů	
	Uplatňuje návyky osobní a intimní hygieny	
SOUSTAVA ROZMNOŽOVACÍ Sexuální kriminalita, násilí, zneužívá	Popíše mužské a ženské pohlavní orgány a jejich funkci	
	Objasní hormonální řízení rozmnožování a menstruačního cyklu	
	Vyloží vliv vývinu pohlavních orgánů v pubertě na celkové chování	
	Uvede způsoby prevence před AIDS, příklady pohlavních chorob a jejich prevenci	

Přírodopis	9. ročník	
PRŮBĚH LIDSKÉHO ŽIVOTA		Vysvětlí, proč předčasný pohlavní styk může narušit další život jedince
		Uvede příklady sexuálního násilí, jak mu předcházet, jak se bránit
		Uvede roli otce a matky v rodině, potřeby dítěte
		Popíše nitroděložní vývin člověka, význam placenty a porod
		Hodnotí význam zdravého životního stylu matky pro zdraví dítěte, význam vztahu matky a dítěte po porodu, důležitost kojení
		Uvede zásady chování k těhotným ženám
		Charakterizuje jednotlivé etapy lidského života
		Objasní význam rodiny a mezilidských vztahů pro zdraví duševní a tělesné
		Uvede zásady správného jednání vůči starým lidem
		Rozhoduje se odpovědně ve vztahu k opačnému pohlaví
SOUSTAVA KOŽNÍ		Uvede význam kůže a jejich derivátů
		Objasní vnitřní stavbu kůže
		Vyjádří rozdíl ve vzhledu kůže mladých a starých lidí, význam daktyloskopie
		Popíše odlišnosti barvy kůže lidských ras
		Uvede příklady poškození kůže, její ochrany
		Uvede zásady dodržování hygienických pravidel a příklady péče o kůži
		Umí poskytnout první pomoc při poranění kůže
SOUSTAVA SMYSLOVÁ		Vyjmenuje lidské smysly, jejich význam a jim odpovídající smyslová ústrojí, objasní jejich spojení s nervovou soustavou
		Popíše vnímání chuti, hmatu, tepla a chladu, smyslová ústrojí zraku a sluchu a jejich funkci
		Uvede možnosti poškození smyslových ústrojí, vady oka a význam brýlí
		Vyloží škodlivost hluku na zdraví
		Uvede, jak se chovat k lidem se zrakovým, sluchovým postižením
ŘÍZENÍ LIDSKÉHO ORGANISMU - žlázy s vnitřní sekrecí		Vyjádří jaký význam má řízení lidského organismu ve vztahu k vnitřnímu a vnějšímu prostředí
		Objasní význam hormonů, uvede jejich příklady a místa vytváření
SOUSTAVA NERVOVÁ		Objasní význam nervového spojení, vysvětlí co je neuron
		Vyjmenuje základní části nervové soustavy
		Popíše reflexní oblouk, odliší vrozené a získané reflexy a uvede příklady
		Objasní vytváření podmíněných reflexů a význam řeči pro abstraktní myšlení
		Základy genetiky vyloží význam míchy a mozku a rozliší jeho jednotlivé části podle obrázku
		Vysvětlí ochranu mozku a míchy, uvede příklady jejich poškození a důsledky
		Vyloží význam odpočinku, spánku a pravidelného denního režimu pro činnost nervové

Přírodopis	9. ročník	
ZDRAVÍ A NEMOC Celostní pojetí člověka ve zdraví a nemoci - složky zdraví a jejich interakce, základní lidské potřeby a jejich hierarchie		soustavy
		Uvede vliv prostředí a mezilidských vztahů na vyšší nervovou činnost
		Hodnotí nebezpečí zneužívání léků, drog a jejich vliv na nervovou soustavu
		Objasní, co se rozumí zdravím a nemocí
		Uvede příklady infekčních onemocnění jejich původců, objasní jejich šíření a prevenci, vysvětlí pojem epidemie, pandemie
		Vysvětlí pojem chronické onemocnění
		Objasní funkci bílých krvinek, význam imunity a možnosti jejího posilování a naopak oslabování
		Uvede možné důsledky různých negativních vlivů na člověka
		Objasní vlivy nadměrného hluku a drog na člověka (alkohol, kouření)
		Uvede nejčastější typy onemocnění a negativních vlivů na člověka
		Uvede nejčastější typy onemocnění a vysvětlí, co jsou civilizační choroby
		Uvede zásady zdravého způsobu života
		Posoudí nebezpečí úrazů a vyloží zásady poskytování první pomoci
		Předvede základní způsoby poskytnutí první pomoci
		Uplatňuje osvojené preventivní způsoby rozhodování, chování a jednání v souvislosti s běžnými, přenosnými, civilizačními a jinými chorobami
		Svěří se se zdravotním problémem a v případě potřeby vyhledá odbornou pomoc
		Projevuje odpovědný vztah k sobě samému, k vlastnímu dospívání a pravidlům zdravého životního stylu
		Usiluje v rámci svých možností a zkušeností o aktivní podporu zdraví
		Vyjádří vlastní názor k problematice zdraví a diskutuje o něm v kruhu vrstevníků, rodiny
		Vysvětlí na příkladech přímé souvislosti mezi tělesným, duševním a sociálním zdravím - - vysvětlí vztah mezi uspokojováním základních lidských potřeb a hodnotou zdraví
		Dovede posoudit různé způsoby chování lidí z hlediska odpovědnosti za vlastní zdraví i zdraví druhých a vyvozuje z nich osobní odpovědnost ve prospěch aktivní podpory zdraví
ZÁKLADY GENETIKY		Jmenuje J. G. Mendela jako zakladatele genetiky
		Objasní co je vloha, řekne, že každá vloha je podmíněna 2 alelami a rozliší alely převládající a potlačené
		Objasní pojem genotyp a fenotyp
		Uvede, že při oplození dochází ke spojení dědičných informací matky a otce
		Podle obrázku objasní jednoduché schéma přenosu vloh
		Uvede, že geny jsou uspořádány v chromozomech, které jsou tvořeny velmi složitou látkou - DNA
		Vyjádří, že každý organismus má určitý počet chromozomů a každý jedinec má určité

Přírodopis	9. ročník	
		uspořádání DNA, podle kterého je možno ho určit
		Uvede příklady látek a vlivů prostředí, které vyvolávají mutace
		- vyjádří, že plemena a odrůdy jsou výsledkem šlechtění
		- uvede, že některé choroby jsou dědičné
		- hodnotí význam genetické poradny
		Uvede příklady látek a vlivů prostředí, které vyvolávají mutace
		Vyjádří, že plemena a odrůdy jsou výsledkem šlechtění
ZEMĚ - NAŠE PLANETA		Uvede, že některé choroby jsou dědičné
		Hodnotí význam genetické poradny
		Charakterizuje postavení Země ve Sluneční soustavě a význam vytvoření základních podmínek pro život.
MINERÁLY		Objasní příčinu střídání dne a noci a ročních období.
		Popíše stavbu zemského tělesa
		Charakterizuje minerály a odliší je od hornin.
		Uvede příklady nerostů.
		Určuje a rozlišuje vlastnosti nerostů.
		Pozná, určí vybrané minerály.
		Vyloží využití a význam minerálů.
HORNINY		Uvede výskyt vybraných minerálů na území ČR.
		Dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody.
		Dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody.
		Rozlišuje horniny vyvřelé, usazené a přeměněné, objasní jejich vznik.
		Rozlišuje vyvřelé horniny hlubinné a výlevné, objasní jejich vznik a uvede jejich odlišnosti a příklady.
		Odliší horninové a rudné žíly.
		Uvede příklad rud a jejich význam pro člověka.
		Jmenuje příklady výskytu rud v ČR (v minulosti a současnosti).
		Rozliší sedimenty úlomkovité, organické a chemické a uvede příklady.
		Vyloží příčinu vrstevnatosti úlomkovitých sedimentů, rozliší je podle velikosti částic a podle zpevnění, uvede příklady.
		Uvede názory na vznik uhlí, ropy a zemního plynu a význam těchto přírodních zdrojů.
		Objasní příčiny přeměny hornin.
		Uvede příklady přeměněných hornin.
		Charakterizuje vlastnosti přeměněných hornin.
		Vyloží význam a využití hornin.

Přírodopis	9. ročník	
UTVÁŘENÍ ZEMSKÉHO POVRCHU		Uvede příklady výskytu vybraných hornin na území ČR.
		Aplikuje praktické metody poznávání přírody.
		Uvede příklady vnějších a vnitřních geologických dějů.
		Objasní zvětrávání hornin, rozliší zvětrávání mechanické a chemické a uvede příklady.
		Popíše pohyb kontinentů, vysvětlí jeho hlavní příčiny a následky.
		Objasní vlivy pohybu zemské kůry na tvar zemského povrchu.
		Objasní sopečnou činnost, zemětřesení a uvede jejich projevy a důsledky pro utváření zemského povrchu, přírodu a lidskou společnost.
		Vysvětlí co je to centrum zemětřesení a význam seizmografů.
		Objasní vlivy vody, větru a zemské přitažlivosti na zemský povrch.
		Charakterizuje protichůdnost vnitřních a vnějších geologických dějů.
HYDROSFÉRA		Vyjádří význam vody pro život na Zemi.
		Uvede rozložení vody na Zemi a zapojení života do oběhu vody.
		Objasní význam čistoty vody pro zdraví a uvede zdroje pitné vody.
		Vyloží význam minerálních vod a zásady pro jejich používání.
ATMOSFÉRA		Uvede význam jednotlivých vrstev atmosféry pro život.
		Objasní vlivy organismů na složení atmosféry.
		Vyloží vlivy využívání fosilních paliv na skleníkový efekt.
		Objasní příčinu a důsledky inverze a uvede zásady chování při smogové situaci.
		Uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi.
PEDOSFÉRA		Vyloží vznik půdy a vlivy podnebí na vlastnosti půdy.
		Objasní rozkladné řetězce probíhající v půdě a uvede příklady organismů, které se jich účastní, vysvětlí pojem humus a půdní úrodnost.
		Rozliší půdní typy a půdní druhy a uvede příklady.
		Pozoruje vlastnosti půdy.
DĚJINY ZEMĚ geologická období		Jmenuje Ch. Darwina jako autora vývojové teorie a objasní základy této teorie.
		Objasní, co je to přírodní výběr vyloží souvislosti mezi nadprodukcí potomstva, dědičností, proměnlivostí, přizpůsobivostí prostředí a konkurencí organismů stejného druhu.
		Uvede různé doklady vývojové teorie – porovná stavbu těl rostlin a živočichů, porovná rozšíření příbuzných druhů živočichů ve vztahu k pohybu litosférických desek.
		Charakterizuje jednotlivé geologické éry a vývoj života v nich.
		Objasní časová měřítka vývoje přírody a porovná je s vývojem člověka.
		Vyloží vznik fosilních paliv a zdůvodní jejich neobnovitelnost.
		Uvede vlivy podnebí na utváření zemského povrchu (dob ledových a meziledových).
ZÁKLADY EKOLOGIE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ		Objasní pojmy ekologie, biologická rovnováha, biotop, populace.

Přírodopis	9. ročník	
		Popíše základní části ekosystému a jejich funkci a odlišnost mezi ekosystémy přirozenými a umělými.
		Uvede příklady negativních vlivů lidské činnosti na životní prostředí.
		Charakterizuje a hodnotí okolní prostředí.
		Vyjádří příklady pozitivních a negativních vlivů na člověka, na jeho zdraví a způsob života.
		Uvede příklady aktuálních enviromentálních problémů na světě, v ČR a v nejbližším okolí.
		Objasní co rozumí pod pojmem udržitelnost rozvoje.
		Uvede jak může přispět k udržitelnosti rozvoje a k ochraně životního prostředí.
	ETOLOGIE	
		Vysvětlí co je to instinkt.
		Uvede příklady ochranného a sociálního chování živočichů.
		Popíše příklady dorozumívání mezi živočichy.
		Odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí.
		Zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Základní podmínky života		
Uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí		
Porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí. Poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa.		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy		
Poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa. Znalosti, dovednosti a návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí.		