

7.12 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	
					2	2	2	1	7
					Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Třída s upraveným vzdělávacím programem § 16									Celkem
Počet vyučovacích hodin za týden									
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
					2	2	2	1	7
					Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Přírodopis
Oblast	Člověk a příroda
Charakteristika předmětu	<p>Vzdělávání v předmětu přírodopis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny • poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům • umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se • podporuje vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování • učí aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě • vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích • seznamuje žáka se stavbou živých organismů • seznamuje žáky s tématem živelných pohrom (povodně, zemětřesení, sesuvy půdy, lavina), a ochranou člověka v mimořádných situacích

<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:</p> <ul style="list-style-type: none"> • frontální výuka s demonstračními pomůckami • skupinová práce (s využitím přírodnin, pracovních listů, odborné literatury) • přírodovědné vycházky s pozorováním, krátkodobé projekty <p>Předmět Přírodopis úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk příroda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chemie: ochrana životního prostředí – chemické znečištění, chemické vlastnosti minerálů a hornin, herbicidy, pesticidy, insekticidy, • fyzika: fotosyntéza, světelná energie, sluch, zrak, • zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, výskyt, biotopy, CHKO, Národní parky <p>Vyučovací předmět Přírodopis se vyučuje jako samostatný předmět ve všech ročnících 2. stupně. Výuka probíhá ve třídě vyučující chemie dle pravidel stanovených řádem učebny. Většina tříd je vybavena interaktivní tabulí, k dispozici jsou také výukové programy v počítačových učebnách a mobilní tabletové učebny.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Přírodopis
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Kompetence k učení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • při písemném i ústním projevu správně využívá přírodopisné pojmy • pracuje s informacemi, interpretuje získané informace • provádí samostatná pozorování a měření, vyvozuje závěry, dává jevy do souvislosti
	<p>Kompetence k řešení problémů:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje více postupů • zařazujeme metody, při kterých žáci sami navrhnou řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta
	<p>Kompetence komunikativní:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomáháme žákům pracovat ve skupinách, komunikovat se spolužáky, učíme je respektovat názory druhých a diskutovat • vedeme žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě • umožňujeme žákům prezentaci jejich práce, vedeme je ke zhodnocení výsledků své práce a učíme je reagovat na hodnocení ostatních, argumentovat, přijmout kritiku
	<p>Kompetence sociální a personální:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadáváme úkoly, při kterých žáci mohou spolupracovat, využíváme skupinového vyučování, • navozujeme situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti • snažíme se navozovat příjemnou atmosféru při práci <p>Kompetence občanské:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> vyžadujeme dodržování pravidel slušného chování vedeme žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s ochranou životního prostředí, ochranou vlastního zdraví i zdraví svých blízkých
	Kompetence pracovní: <ul style="list-style-type: none"> vedeme žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s mikroskopickými preparáty a s živými přírodninami zadávat úkoly tak, aby měli žáci možnost si práci sami organizovat, navrhnout postup a rozvrhnout si práci časově
	Kompetence digitální: <ul style="list-style-type: none"> žák ovládá běžně používaná digitální zařízení, aplikace a služby, které využívá při učení i při zapojení do života školy a do společnosti žák samostatně rozhoduje, které technologie pro jakou činnost či řešený problém použít žák získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu žák vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků žák využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil výsledky své práce žák chápe význam digitálních technologií pro lidskou společnost, seznamuje se s novými technologiemi, kriticky hodnotí jejich přínosy a reflektuje rizika jejich využívání žák předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím s negativním dopadem na jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení a klasifikace jsou specifikovány v kapitole Hodnocení výsledků vzdělávání žáků (způsoby a kritéria hodnocení).

Přírodopis	6. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
P-9-1-01 rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů	<ul style="list-style-type: none"> Vysvětlí vznik a vývoj života na planetě Zemi, názory na vznik života Vymezí základní projevy a podmínky života, uvede jejich význam 	<ul style="list-style-type: none"> Uspořádání živého světa Projevy a podmínky života

P-9-1-02 vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Uvede příklady rozmanitosti přírody • Vysvětlí pojmy producent, konzument, predátor, rozkladač, cizopasník a pochopí nezbytnost jednotlivých složek v potravním řetězci 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozmanitost přírody • Vztahy mezi organismy
P-9-1-03 uvede příklady dědičnosti v praktickém životě	<ul style="list-style-type: none"> • Pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý mikroskopický preparát • Vysvětlí, co zkoumají jednotlivé biologické vědy 	<ul style="list-style-type: none"> • Dědičnost a proměnlivost organismů² • Praktické poznávání přírody
P-9-1-04 uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka	<ul style="list-style-type: none"> • Pochopí rozdíl mezi bakterií a virem, vysvětlí výskyt, význam a praktické využití 	<ul style="list-style-type: none"> • Viry a bakterie
P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům	<ul style="list-style-type: none"> • Zná charakteristiku pojmů: pletivo, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus 	<ul style="list-style-type: none"> • Rostliny a houby
P-9-3-02 vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin	<ul style="list-style-type: none"> • umí vysvětlit pojem fotosyntéza, dýchání 	<ul style="list-style-type: none"> • Rostliny a houby • Fotosyntéza a dýchání
P-9-2-01 rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků (i s pomocí atlasu) • Umí popsat jednotlivé části hub, výskyt, význam, zásady sběru, konzumace a první pomoc při otravě houbami • Zná výskyt a význam lišejníků 	<ul style="list-style-type: none"> • Houby bez plodnic • Houby s plodnicemi • Lišejníky
P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> • Zná význam prvoků a vybrané zástupce • Popíše vnitřní a vnější stavbu živočichů za použití osvojené odborné terminologie a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů • Objasní pozitivní a negativní vliv na člověka, jejich význam, vývoj, vývin a systém 	<ul style="list-style-type: none"> • Prvoci • Nižší živočichové (bezobratlí)

<p>P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vyjmenuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy a zařazuje je do taxonomických skupin • Zná význam žahavců a vybrané zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> • Žahavci • Ploštěnci • Hlísti • Měkkýši • Kroužkovci, • Členovci
<p>P-9-4-03 odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dokáže na základě pozorování živočichů objasnit jejich způsob života a přizpůsobení prostředí • Zná význam ploštěnců a vybrané zástupce • Porovná stavbu těla tasemnice a škrkavky rozlišuje vnitřní a vnější parazity, parazity rostlin a živočichů i člověka • Podle charakteristických znaků rozlišuje plže, mlže, hlavonožce • Pochopí vývojové zdokonalení stavby těla • Rozlišuje vodní a suchozemské druhy • pozná vybrané zástupce (hlemýžď, páskovka, škeble, srdcovka, sépie,...) • Zná jejich význam a postavení v přírodě - popíše tělo žížaly a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů • Vysvětlí význam žížaly v přírodě • dokáže popsat vnější i vnitřní stavbu těla členovců • rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle charakteristických znaků • uvede nejznámější zástupce jednotlivých tříd 	<ul style="list-style-type: none"> • Žahavci • Ploštěnci • Hlísti • Měkkýši • Kroužkovci • Členovci • Ostnokožci

P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka; uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> • dokáže popsat tělo včely medonosné jako modelový příklad hmyzu • rozlišuje proměnu dokonalou a nedokonalou • orientuje se v nejznámějších řádech hmyzu a pozná vybrané zástupce • zhodnotí pozitivní i negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyz 	<ul style="list-style-type: none"> • rozšíření, význam a ochrana živočichů
P-9-8-01 aplikuje praktické metody poznávání přírod	<ul style="list-style-type: none"> • Dokáže pozorovat lupou a mikroskopem (případně dalekohledem) • Umí využívat zjednodušené určovací klíče a atlasy 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktické metody poznávání přírody • Základy mikroskopování - cibule, houby – plísňe, prvoci - trepka velká, hmyz
P-9-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> • Poznává hospodářsky a epidemiologicky významné druhy • Určí alespoň 2 živočišná společenstva 	<ul style="list-style-type: none"> • rozšíření, význam a ochrana živočichů
P-9-8-01p využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu	<ul style="list-style-type: none"> • Umí pozorovat lupou a pracovat s mikroskopem 	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy - rozmanitosti přírody • probudit citový vztah, • základní podmínky života - neléčit virová onemocnění antibiotiky • ekosystémy - potravní řetězec, zachování rovnováhy • životní prostředí - význam lesa, ubývání lesních porostů, emise, imise • základní podmínky života - symbióza, lišejníky jako indikátory čistoty ovzduší • základní podmínky života - Chemie – insekticidy • základní podmínky života - narušení přírodní rovnováhy, přemnožené druhy hmyzu - důsledky 		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH <ul style="list-style-type: none"> • Evropa a svět - pandemie nemocí, očkování, problémy 3. světa • Evropa a svět – revoluční objev antibiotik, problém rezistence bakterií vůči antibiotikům 		

OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Osobnostní rozvoj (základní hygienické návyky)
Zeměpis – Planeta Země
Chemie - Oxidace

Přírodopis	6. ročník	
Minimální RVP výstupy v rámci PO	Minimální ŠVP výstupy v rámci PO	Učivo
P-9-1-01p orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozliší základní projevy a podmínky života	<ul style="list-style-type: none"> Orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozliší základní projevy a podmínky života 	<ul style="list-style-type: none"> Uspořádání živého světa Buňka
P-9-1-04p uvede na příkladech vliv virů a bakterií v přírodě a na člověka	<ul style="list-style-type: none"> Má základní vědomosti o přírodě a přírodních dějích Pozná význam rostlin a živočichů v přírodě i pro člověka Uvede na příkladech vliv virů a bakterií v přírodě a na člověka 	<ul style="list-style-type: none"> Viry a bakterie
P-9-2-01p rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků	<ul style="list-style-type: none"> Rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků Pozná lišejníky 	<ul style="list-style-type: none"> Nižší rostliny Houby Lišejníky
P-9-3-02p rozlišuje základní rostlinné fyziologické procesy a jejich využití	<ul style="list-style-type: none"> Zná základní funkce hlavních orgánů a orgánových soustav rostlin i živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> fyziologie rostlin – základní principy fotosyntézy, dýchání, růstu, rozmnožování
P-9-4-01p porovná vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> porovná vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů 	Nižší živočichové (bezobratlí) <ul style="list-style-type: none"> žahavci ploštěnci hlísti měkkýši kroužkovci členovci pavoukovci

		<ul style="list-style-type: none"> • korýši • hmyz • ostnokožci
P-9-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce	<ul style="list-style-type: none"> • Rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> • Nižší živočichové (bezobratlí) <ul style="list-style-type: none"> – žahavci – ploštěnci – hlísti – měkkýši – kroužkovci – členovci – pavoukovci – korýši – hmyz – ostnokožci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy - rozmanitosti přírody • probudit citový vztah, • základní podmínky života - neléčit virová onemocnění antibiotiky • ekosystémy - potravní řetězec, zachování rovnováhy • životní prostředí - význam lesa, ubývání lesních porostů, emise, imise • základní podmínky života - symbióza, lišejníky jako indikátory čistoty ovzduší • základní podmínky života - Chemie – insekticidy základní podmínky života - narušení přírodní rovnováhy, přemnožené druhy hmyzu - důsledky		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH <ul style="list-style-type: none"> • Evropa a svět - pandemie nemocí, očkování, problémy 3. světa Evropa a svět – revoluční objev antibiotik, problém rezistence bakterií vůči antibiotikům		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA – Osobnostní rozvoj (základní hygienické návyky)		
Zeměpis – Planeta Země		
Chemie - Oxidace		

Přírodopis	7. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům	<ul style="list-style-type: none"> žák objasní na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva k jednotlivým orgánům žák vysvětlí funkce základních pletiv 	<ul style="list-style-type: none"> Stavba rostlinného těla
P-9-3-01 odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů rostlin žák srovnává stavbu těla s jinými zástupci rostlin žák uvede na konkrétních příkladech význam jednotlivých částí těla rostlin. 	<ul style="list-style-type: none"> Morfologie a anatomie rostlin
P-9-3-02 vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin	<ul style="list-style-type: none"> žák uvede základní principy fotosyntézy, dýchání, růstu a rozmnožování žák vysvětlí jejich využití při pěstování rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> Fyziologie rostlin – fotosyntéza, dýchání, růst, rozmnožování
P-9-3-03 rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů	<ul style="list-style-type: none"> žák poznává a zařazuje vybrané zástupce podle charakteristických znaků do systematické skupiny rostlin žák pracuje s literaturou, obrázky žák objasní přizpůsobování se rostlin podmínkám prostředí od historie po současnost žák vysvětlí proces přechodu rostlin na souš 	<ul style="list-style-type: none"> Mechorosty Kaprad'orosty (plavuně, přesličky, kapradiny) Nahosemenné rostliny Krytosemenné rostliny Přechod rostlin na souš
P-9-7-02 na příkladu objasní základní princip existence živých a neživých složek ekosystému	<ul style="list-style-type: none"> objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému 	<ul style="list-style-type: none"> Semenné rostliny Populace, společenstva, ekosystémy
P-9-8-01 aplikuje praktické metody poznávání přírody	<ul style="list-style-type: none"> žák pracuje s lupou a mikroskopem žák pracuje s různými přírodovědnými atlasy a vytvoří jednoduchý herbář 	<ul style="list-style-type: none"> Práce s lupou a mikroskopem Práce s odbornými atlasy a vytváření herbáře

	<ul style="list-style-type: none"> žák používá správně techniku při pozorování lupou a mikroskopem, zachází bezpečně s přírodním materiálem při své práci 	
P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vnější a vnitřní stavbu těla u vybraných zástupců živočichů žák srovná stavbu těla s vývojově nižšími organismy 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin	<ul style="list-style-type: none"> žák je seznámen s jednotlivými taxonomickými skupinami živočichů žák zařazuje do taxonomických skupin vybrané druhy živočichů žák porovnává jednotlivé skupiny živočichů na základě vybraných vývojových znaků 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-4-03 odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí	<ul style="list-style-type: none"> žák popisuje vybrané zvláštní projevy chování živočichů žák vypráví o způsobu života vybraných živočichů žák objasňuje na základě získaných zkušeností přizpůsobování se živočichů danému prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> žák dodržuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy žák diskutuje o významu živočichů v přírodě i pro člověka. 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-7-03 vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam	<ul style="list-style-type: none"> žák objasní podstatu v jednoduchých potravních řetězcích v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět (mezinárodní smlouvy o rybolovu, ohrožené druhy a nezákonný lov,		

ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Ekosystémy (zamožené vodní plochy, ekologické havárie, životní prostředí -ptačí krmítka, co je vhodné?, chov andulek, papoušků, základní podmínky života, rostliny - producenti, potravní řetězec, význam lesa, ochrana lesů, léčivé rostliny, bio – produkty, umělé ekosystémy, zásahy člověka)
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Morální rozvoj (chov domácích savců)
Zeměpis - rozšíření organismů, migrace, cesty ptáků
Dějepis – rybníkářství v Čechách

Přírodopis	7. ročník	
Minimální RVP výstupy v rámci PO	Minimální ŠVP výstupy v rámci PO	Učivo
P-9-3-02p rozlišuje základní rostlinné fyziologické procesy a jejich využití	<ul style="list-style-type: none"> žák uvede základní principy fotosyntézy, dýchání, růstu a rozmnožování 	<ul style="list-style-type: none"> Fyziologie rostlin – fotosyntéza, dýchání, růst, rozmnožování
P-9-3-02p uvede význam hospodářsky důležitých rostlin a způsob jejich pěstování	<ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí jejich využití při pěstování rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> Fyziologie rostlin – fotosyntéza, dýchání, růst, rozmnožování
P-9-3-03p rozliší základní systematické skupiny rostlin a zná jejich zástupce	<ul style="list-style-type: none"> žák zná vybrané zástupce rostlin žák pozná naše nejběžnější jedlé a jedovaté houby žák zná význam lesa, společenství strom a rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> Význam rostlin a jejich ochrana Využití hospodářsky významných rostlin Chráněné rostliny Léčivé rostliny Plody jedovatých rostlin
P-9-8-01p využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu	<ul style="list-style-type: none"> žák pracuje s lupou a mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> Práce s lupou a mikroskopem
P-9-4-01p porovná vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce	<ul style="list-style-type: none"> žák zná vybrané zástupce živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-4-03 odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí	<ul style="list-style-type: none"> žák popisuje vybrané zvláštní projevy chování živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci

	<ul style="list-style-type: none"> žák vypráví o způsobu života vybraných živočichů 	
P-9-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> zná projevy chování živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
P-9-7-03p vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech	<ul style="list-style-type: none"> žák objasní podstatu v jednoduchých potravních řetězcích v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: pláštěnci, bezlebeční, obratlovci: paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH – Evropa a svět (mezinárodní smlouvy o rybolovu, ohrožené druhy a nezákonný lov, ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA – Ekosystémy (zamořené vodní plochy, ekologické havárie, životní prostředí -ptačí krmítka, co je vhodné?, chov andulek, papoušků, základní podmínky života, rostliny - producenti, potravní řetězec, význam lesa, ochrana lesů, léčivé rostliny, bio – produkty, umělé ekosystémy, zásahy člověka)		
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Morální rozvoj (chov domácích savců)		
Zeměpis - rozšíření organismů, migrace, cesty ptáků		

Přírodopis	8. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
P-9-4-01 porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vnější a vnitřní stavbu těla u vybraných zástupců živočichů žák srovná stavbu těla s vývojově nižšími organismy 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-4-02 rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin	<ul style="list-style-type: none"> žák je seznámen s jednotlivými taxonomickými skupinami živočichů žák zařazuje do taxonomických skupin vybrané druhy živočichů žák rozlišuje základní zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci

	<ul style="list-style-type: none"> žák porovnává jednotlivé skupiny živočichů na základě vybraných vývojových znaků 	
P-9-4-03 odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí	<ul style="list-style-type: none"> žák popisuje vybrané zvláštní projevy chování živočichů. žák vypráví o způsobu života vybraných živočichů žák objasňuje na základě získaných zkušeností přizpůsobování se živočichů danému prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-4-04 zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> žák dodržuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy žák diskutuje o významu živočichů v přírodě i pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-5-01 určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy	<ul style="list-style-type: none"> žák učí polohu, popíše stavbu a funkci orgánových soustav lidského těla žák vysvětlí provázanost jednotlivých orgánů či orgánových soustav na fungování lidského těla žák vyhledává potřebné informace v literatuře 	<ul style="list-style-type: none"> Orgánové soustavy člověka
P-9-5-02 orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka	<ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí, že člověk se nevyvinul z dnes žijících lidoopů žák uvede odlišnost současného člověka od předchůdců člověka žák má představu o délce doby vývoje člověka a existence současného člověka 	<ul style="list-style-type: none"> Fylogeneze člověka
P-9-5-03 objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vznik a vývin jedince (oplození, těhotenství, porod) žák charakterizuje hlavní období lidského života 	<ul style="list-style-type: none"> Ontogeneze člověka

	<ul style="list-style-type: none"> • žák objasní rozdíly ve vývoji ženského a mužského pohlaví 	
P-9-5-04 rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby	<ul style="list-style-type: none"> • žák rozlišuje vstupní brány nemocí • žák je seznámen s přenosem a původci nemocí • žák zachovává praktické zásady prevence a postupy při léčení běžných nemocí • žák objasňuje pojmy – imunita, alergie, infekce, epidemie, karanténa, prevence, zdravý životní styl • žák vysvětlí rozvoj civilizačních chorob vlivem zhoršování životních podmínek 	<ul style="list-style-type: none"> • Nemoci, úrazy, prevence
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA – Etnický původ (rasy, národnostní menšiny)		
VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA – Občan, společnost a stát (tolerance k odlišnostem)		
ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA - základní podmínky života (znečištěné ovzduší, exhalace; pitný režim, ochrana vodních zdrojů - udržitelný rozvoj)		
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality (médií, stav ovzduší, varování - špatné rozptylové podmínky, pylové zpravodajství)		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Evropa a svět (pandemie AIDS)		
Dějepis - vývoj člověka		
Tělesná výchova - význam posilování, udržování kondice		
Chemie - aerobní procesy, oxidace - cukry, tuky, bílkoviny - oxidy, spalování		
Fyzika - zákon zachování energie, přeměna energie		
Výchova ke zdraví - sexualita, pohlavně přenosné choroby - nebezpečí návykových látek, kouření, alkoholismus		

Přírodopis	8. ročník	
Minimální RVP výstupy v rámci PO	Minimální ŠVP výstupy v rámci PO	Učivo
P-9-4-01p porovná vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vnější a vnitřní stavbu těla u vybraných zástupců živočichů 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce	<ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje základní zástupce žák porovnává jednotlivé skupiny živočichů na základě vybraných vývojových znaků 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy	<ul style="list-style-type: none"> žák dodržuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy 	<ul style="list-style-type: none"> Strunatci: obratlovci: savci
P-9-5-01p popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce 	<ul style="list-style-type: none"> Orgánové soustavy člověka
P-9-5-02p charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka	<ul style="list-style-type: none"> žák charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka 	<ul style="list-style-type: none"> Fylogeneze člověka
P-9-5-03p popíše vznik a vývin jedince	<ul style="list-style-type: none"> žák popíše vznik a vývin jedince 	<ul style="list-style-type: none"> Ontogeneze člověka
P-9-5-04p rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby	<ul style="list-style-type: none"> žák rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby 	<ul style="list-style-type: none"> Nemoci, úrazy, prevence
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA – Etnický původ (rasy, národnostní menšiny)		
VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA – Občan, společnost a stát (tolerance k odlišnostem)		
ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA - základní podmínky života (znečištěné ovzduší, exhalace; pitný režim, ochrana vodních zdrojů - udržitelný rozvoj)		
MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Interpretace vztahu mediálních sdělení a reality (médií, stav ovzduší, varování - špatné rozptylové podmínky, pylové zpravodajství)		
VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Evropa a svět (pandemie AIDS)		
Dějepis - vývoj člověka		
Tělesná výchova - význam posilování, udržování kondice		
Chemie - aerobní procesy, oxidace		
- cukry, tuky, bílkoviny		
- oxidy, spalování		

Fyzika - zákon zachování energie, přeměna energie
Výchova ke zdraví - sexualita, pohlavně přenosné choroby - nebezpečí návykových látek, kouření, alkoholismus

Přírodopis	9. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
P-9-1-03 uvede příklady dědičnosti v praktickém životě	<ul style="list-style-type: none"> žák vysvětlí pojmy: dědičnost, gen, chromozom, DNA, znak žák popíše stručně příklady dědičnosti v praktickém životě a podmínky ovlivňující znaky jedinců 	<ul style="list-style-type: none"> Genetika
P-9-6-01 rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek	<ul style="list-style-type: none"> žák rozlišuje pojmy – nerost, hornina, magmatické, sedimentární, metamorfované horniny žák určí s pomocí literatury a obrázků vzorky na základě charakteristických znaků žák popíše stručně běžné nerosty a horniny a vysvětlí jejich původ (zejména ze svého regionu) žák uvádí fyzikální a chemické vlastnosti nerostů a hornin žák vyhledává informace o výskytu a praktickém využití zástupců hornin a nerostů 	<ul style="list-style-type: none"> Mineralogie - nerost, hornina, krystal Třídění nerostů Petrologie - horniny
P-9-6-02 rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody	<ul style="list-style-type: none"> žák vysvětluje příčiny vzniku vnitřních a vnějších geologických dějů žák rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů 	<ul style="list-style-type: none"> Vnější a vnitřní geologické procesy Koloběh látek v přírodě

<p>P-9-6-03 uveďte význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizujte mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • žák diskutuje o významu vody a teploty prostředí pro život • žák diskutuje o ochraně a využití přírodních zdrojů • žák rozlišuje pojmy – počasí, podnebí. • žák objasní význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život • žák vyhledává informace o změnách podnebí a počasí na Zemi • žák vyhledává informace o vlivu znečištění ovzduší a klimatických změnách na živé organismy a na člověka • žák vysvětlí příčiny vzniku mimořádných událostí • žák vyhledává světové přírodní katastrofy • žák se seznámí s nejčastějšími přírodními událostmi v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí). • žák popíše, jak se má chovat při mimořádných událostech • žák prokáže, jak se má chránit v mimořádných situacích 	<ul style="list-style-type: none"> • Podnebí a počasí ve vztahu k životu • Mimořádné události způsobené přírodními vlivy
<p>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</p>		
<p>ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA</p> <ul style="list-style-type: none"> • životní prostředí • přírodní katastrofy, zemětřesení • aktivní přístup k ochraně životního prostředí • principy udržitelného rozvoje • geneticky upravené potraviny, léčba vrozených vad, úpravy geonomu 		
<p>VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané (spolupráce v otázkách ŽP a udržitelného rozvoje, ochrana přírodního a kulturního bohatství, organizace UNESCO)</p>		
<p>Fyzika, Chemie - terminologie, rozpustnost</p>		

<p>Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické vzorce, značky prvků - působení vody ve vápencích - nukleové kyseliny
Zeměpis - vznik pohoří, pohoří v ČR, ve světě

Přírodopis	9. ročník	
Minimální RVP výstupy v rámci PO	Minimální ŠVP výstupy v rámci PO	Učivo
P-9-6-01p pozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny	<ul style="list-style-type: none"> žák pozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a hornin 	<ul style="list-style-type: none"> Mineralogie - nerost, hornina, krystal Třídění nerostů Petrologie - horniny
P-9-6-02p rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů	<ul style="list-style-type: none"> žák rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů 	<ul style="list-style-type: none"> Geologické děje vnitřní Geologické děje vnější Koloběh látek v přírodě
P-9-6-03p na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi	<ul style="list-style-type: none"> žák na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi žák se seznámí s nejčastějšími přírodními událostmi v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí). žák popíše, jak se má chovat při mimořádných událostech žák prokáže, jak se má chránit v mimořádných situacích 	<ul style="list-style-type: none"> Podnebí a počasí ve vztahu k životu Mimořádné události způsobené přírodními vlivy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
ENVIROMENTÁLNÍ VÝCHOVA <ul style="list-style-type: none"> životní prostředí přírodní katastrofy, zemětřesení aktivní přístup k ochraně životního prostředí principy udržitelného rozvoje geneticky upravené potraviny, léčba vrozených vad, úpravy geonomu 		

VÝCHOVA K MYŠLENÍ V EVROPSKÝCH A GLOBÁLNÍCH SOUVISLOSTECH - Jsme Evropané (spolupráce v otázkách ŽP a udržitelného rozvoje, ochrana přírodního a kulturního bohatství, organizace UNESCO)
Fyzika, Chemie - terminologie, rozpustnost
<p>Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - chemické vzorce, značky prvků - působení vody ve vápencích - nukleové kyseliny
Zeměpis - vznik pohoří, pohoří v ČR, ve světě