

Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Přírodopis
Vyučovací předmět:	PŘÍRODOPIS

CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

1. Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu

Vyučovací předmět Přírodopis prohlubuje zájem a znalosti v oblasti přírody, vztahy v přírodě, zákonitosti, umožňuje žákům pochopit procesy v přírodě a zaujmout k nim stanovisko. Výuka by měla žáky směřovat ke kladnému vztahu k přírodě a měla je aktivizovat v rámci ochrany přírody.

Obsah učiva je chronologický s důrazem na region. Předmět je vyučován na druhém stupni v 6. – 9. ročníku po dvou hodinách týdně. V 6. a 9. je čerpána 1 hodina z disponibilní časové dotace. V 8. ročníku byla časová dotace posílena o 1 vyučovací hodinu týdně ze vzdělávacího oboru. Výchova ke zdraví včetně učiva tohoto oboru:

- Vztahy mezi lidmi a formy soužití – manželství a rodičovství
- Změny v životě člověka a jejich reflexe – dětství, puberta, dospívání; sexuální dospívání a reprodukční zdraví
- Zdravý způsob života a péče o zdraví – výživa a zdraví; tělesná a duševní hygiena; ochrana před přenosnými i nepřenositelnými chorobami, chronickým onemocněním a úrazy
- Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence – stres a jeho vztah ke zdraví; civilizační choroby
- Hodnota a podpora zdraví – celostní pojetí člověka ve zdraví a nemoci; podpora zdraví a její formy

Výuka probíhá v učebně přírodopisu, popř. v kmenových třídách a jiných spec. učebnách. Ve výjimečných případech probíhá výuka v terénu.

Do obsahu předmětu **Přírodopis** jsou včleněna tato témata: OSV, VDO, EV, MKV, MV, VMEGS.



2. Výchovné a vzdělávací strategie

Kompetence k učení

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- vedeme žáky k vyhledávání, třídění a propojování informací
- používáme odbornou terminologii
- pozorujeme a porovnáváme získané informace
- nalézáme souvislosti

Kompetence k řešení problému

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- zadáváme úkoly způsobem, který umožňuje více postupů řešení
- zařazujeme metody, při kterých žáci sami navrhnou řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta

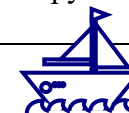
Kompetence komunikativní

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- vyžadujeme práci ve skupinách založenou na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
- vedeme žáky k formulování svých myšlenek v písemném i mluveném projevu
- umožňujeme prezentaci práce všech žáků
- vyžadujeme, aby žáci zhodnotili svoji práci a uměli reagovat na hodnocení ostatních, přijmout kritiku

Kompetence sociální a personální

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:



- využíváme skupinového vyučování umožňujícího spolupráci při řešení problémů
- navozujeme situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti

Kompetence občanské

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- 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

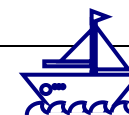
Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- vedeme žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel s mikroskopickými preparáty a s živými přírodninami
- zadáváme úkoly tak, aby měli žáci možnost si práci sami organizovat, navrhnout postup a časový rozvrh

Digitální kompetence

Na úrovni předmětu Přírodopis jsou pro utváření a rozvíjení těchto klíčových kompetencí využívány následující postupy:

- vedeme žáky ke kritickému vyhledávání informací o pozorovaných a zkoumaných organismech a k porovnávání vyhledaných informací s informacemi v dalších zdrojích
- rozvíjíme dovednost žáků analyzovat a vyhodnocovat informace a vyvozovat z nich odpovídající závěry
- vedeme žáky k tvorbě a úpravám digitálního obsahu v různých formátech a jeho sdílení s vybranými lidmi
- při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí klademe důraz na etické jednání spojené s využíváním převzatých zdrojů



3. Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu přírodopis

3. období

Očekávané výstupy z RVP ZV

OBECNÁ BIOLOGIE A GENETIKA

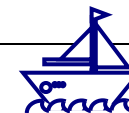
Žák

- rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů
- popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel
- rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin i živočichů
- třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek
- vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti
- uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů
- uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka

BIOLOGIE HUB

Žák

- rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků
- vysvětlí různé způsoby výživy hub a jejich význam v ekosystémech a místo v potravních řetězcích
- objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků



BIOLOGIE ROSTLIN

Žák

- odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
- porovná vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku
- vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin
- rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů
- odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí

BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ

Žák

- porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
- rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
- 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

BIOLOGIE ČLOVĚKA

Žák

- určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
- orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka
- objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří
- rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života



- aplikuje předlékařskou první pomoc při poranění a jiném poškození těla

NEŽIVÁ PŘÍRODA

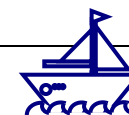
Žák

- objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života
- rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek
- rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody
- porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě
- rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků
- uvede na základě pozorování význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi

ZÁKLADY EKOLOGIE

Žák

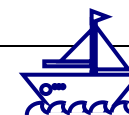
- uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi
- rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému
- vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam
- uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému



PRAKTICKÉ POZNÁVÁNÍ PŘÍRODY

Žák

- aplikuje praktické metody poznávání přírody
- dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody

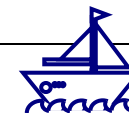


Ročník: 6.

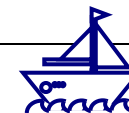
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí vznik Země popíše stavbu zemského tělesa, gravitační sílu, pohyby Země počopí vznik a vývoj života objasní podstatu atmosféry, hydrosféry, biosféry 	<p><u>Planeta Země a vznik života na Zemi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Planeta Země 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> rozmanitost přírody <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> probudit citový vztah 	<ul style="list-style-type: none"> R – Zákonitosti pohybu Země Př 9
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje projevy života odvodí podmínky života vnímá rozmanitost přírody chápe vztahy mezi organismy 	<p><u>Život na Zemi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Projevy života Podmínky života Rozmanitost přírody Vztahy mezi organismy 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> základní podmínky života 	<ul style="list-style-type: none"> Př 9
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> zná význam mikroskopu vysvětlí vznik mikroskopu popíše stavbu mikroskopu správně používá mikroskop při práci 	<ul style="list-style-type: none"> Jak zkoumáme přírodu. <p>Mikroskop.</p>	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvoj schopností a poznávání 	<ul style="list-style-type: none"> LP č. 1 – zhotovení mikroskopického preparátu cibule
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe význam buňky pro organismus vyjmenuje jednotlivé části buňky popíše rozdíl mezi rostlinnou a 	<p><u>Základní struktura života</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Buňka – základní stavební a funkční jednotka 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> základní podmínky života zachování 	<ul style="list-style-type: none"> Př 7, 8, 9



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>živočišnou buňkou</p> <ul style="list-style-type: none"> • pochopí funkci jednotlivých orgánů buňky • vnímá rozdíl mezi jednobuněčným a mnohobuněčným organismem • rozumí pojmům tkáň a pletiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Rostlinná a živočišná buňka – srovnání • Jednobuněčné a mnohobuněčné organismy 	<p>rovnováhy</p> <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozvoj schopností a poznávání • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí význam systému organismů • popíše odborné mezinárodní názvosloví • zařadí živočišný a rostlinný druh do základní systematické skupiny 	<p><u>Přehled organismů</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Soustava organismů 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – zařazování živočišného druhu do základních systematických skupin • R – Carl von Linné
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla viru a jeho rozmnožování • vyjmenuje příklad virových onemocnění • chápe význam hygieny a prevence 	<ul style="list-style-type: none"> • Viry – „život“ bez buňky 	<ul style="list-style-type: none"> • EV ekosystémy • lidské aktivity a problémy životního prostředí • základní podmínky života 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 7,8,9



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla bakterie • zná význam bakterií pro člověka • uvede příklady bakteriálních onemocnění • vnímá význam hygieny a prevence 	<ul style="list-style-type: none"> • Bakterie – nejstarší obyvatelé Země 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní hygienické návyky 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 7, 8, 9 • Pokus – pěstování bakterií octového kvašení
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla sinice • vyjmenuje příklad sinic • chápe nebezpečí sinic pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinice – modrozelené organismy 		<ul style="list-style-type: none"> • Př 7, 8, 9
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla hub • vysvětlí jejich rozmnožování • rozliší základní jedlé a jedovaté houby • sestaví zásady správného houbaře • prokáže znalost poskytnutí první pomoci při otravě houbami • charakterizuje pojmy cizopasně, hniložijné houby a uvede jejich příklad • chápe význam, ale i nebezpečí plísní a kvasinek pro člověka • pozná vybrané zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> • Houby – rostliny nebo živočichové? 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • důsledky narušení rovnováhy • ekosystémy • základní podmínky života • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 8 • SP – Houby které sbíráme • poznávání vybraných druhů • Pokusy: <ul style="list-style-type: none"> • příprava kvasinek • pěstování plísně hlavičkové • pěstování štětičkovce



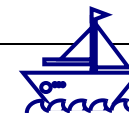
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojmenuje stavbu těla lišejníků • rozliší 3 typy stélek a uvede příklad • vysvětlí pojem indikátory 	<ul style="list-style-type: none"> • Lišejníky – průkopníci života 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • bioindikátory znečištěného prostředí 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí stavbu těla řasy, jejich rozmnožování • vyjmenuje zástupce řas • zná využití řas v průmyslu 	<ul style="list-style-type: none"> • Řasy - stélkaté rostliny 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života 	<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 2 – Pozorování řas mikroskopem / zrněnký/
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu, tvar, pohyb, výskyt a rozmnožování prvoků • uvede zástupce prvoků 	<ul style="list-style-type: none"> • Prvoci – jednobuněční živočichové 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozvoj schopností a poznávání • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokus – příprava senného nálevu • LP č. 3 – Pozorování prvoků ve senném nálevu
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje základní orgány žahavců • vysvětlí jejich pohyb, rozmnožování • uvede sladkovodní a mořské zástupce 	<ul style="list-style-type: none"> • Žahavci – žahaví draci 		
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla, orgánové soustavy, rozmnožování u ploštěnců 	<ul style="list-style-type: none"> • Ploštěnci – živočichové s plochým tělem 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 8



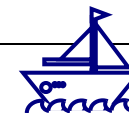
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> • uvede příklad cizopasných ploštěnců • objasní jejich vývoj • chápe význam hygieny a nutnost prevence • zná hrozící nebezpečí pro člověka 		<p>života</p> <ul style="list-style-type: none"> • vztah člověka a prostředí 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla hlístů • vysvětlí jejich rozmnožování a vývoj • vnímá nutnost hygieny a prevence a nebezpečí pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> • Hlísti – cizopasnici rostlin a živočichů 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní hygienické návyky 	<ul style="list-style-type: none"> • PŘ 8 • SP – Co nám „dává“ špína
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla jednotlivých živočišných tříd • rozliší různé způsoby života, stavbu těla, životně důležitých orgánů 	<ul style="list-style-type: none"> • Měkkýši – živočichové s měkkým tělem <i>plži, mlži</i> <i>hlavonožci</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • PŘ 9
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla, jednotlivé orgánové soustavy, rozmnožování • uvede příklad mnohoštětinatců • objasní jejich způsob života • zná zástupce opaskovců • chápe význam těchto živočichů v přírodě i pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> • Kroužkovci - článkovaní „červi“ <i>mnohoštětinatci</i> <i>opaskovci</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokus – pozorování žížaly



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše stavbu těla a životní funkce dané skupiny uvede zástupce pavoukocvů, popíše jejich způsob života, výskyt odvodí způsob života sekáčů, štírů, roztočů chápe nutnost hygieny a prevence uvědomuje si možné nebezpečí pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> Členovci – nejpočetnější skupina živočichů <i>pavoukocvi</i> (<i>sekáči, štíři, roztoči</i>) 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> SP – vznik pavučiny křížáka
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše stavbu těla a uvede základní orgánové soustavy uvede zástupce sladkých a slaných vod dá do souvislosti přítomnost raků a čistotu vod uvědomuje si nutnost čisté vody 	<ul style="list-style-type: none"> Korýši 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> význam lesa <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> ochrana svět.lesů <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> LP č.4 – pozorování drobných korýšů (dafnie)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> uvede co znamená pojem vzdušnicovci rozliší pojmy mnohonožky a stonožky a uvede příklad vysvětlí jejich způsob života a výskyt 	<ul style="list-style-type: none"> Vzdušnicovci <i>mnohonožky</i> <i>stonožky</i> 		



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla, druhy ústrojí, vývoj, funkci jedinců • porovná proměnu dokonalou a nedokonalou a vysvětlí rozdíly • uvede zástupce hmyzu s proměnou nedokonalou • popíše jejich ústrojí, rozmnožování, způsob života • uvede příklad užitečných a škodlivých druhů • uvědomí si nebezpečí pro člověka • uvede zástupce hmyzu s proměnou dokonalou • popíše jejich ústrojí, rozmnožování, způsob života • vyjmenuje škodlivé a užitečné zástupce • chápe nutnost prevence a hygieny • vysvětlí možné nebezpečí pro člověka, ale také velký přínos • umí poskytnout první pomoc 	<ul style="list-style-type: none"> • Hmyz <p><i>vážky, stejnokřídli, vši, ploštice, rovnokřídli</i></p> <p><i>blechy, síťokřídli, motýli, brouci, dvoukřídli, blanokřídli</i></p>	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • důsledky narušování rovnováhy <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrana přírody • ohrožené druhy <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – škodlivý a užitečný hmyz – popis těla brouka <ul style="list-style-type: none"> • Př 8 • SP – třídění zástupců hmyzu • LP č. 5 – pozorování a popis stavby těla hmyzu /mouchy, včely/

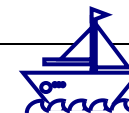


Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede zástupce skupiny • popíše jejich stavbu těla s ohledem na jejich způsob života 	<ul style="list-style-type: none"> • Ostnokožci – mořské „hvězdy, kalichy, okurky“ 		
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná pojem společenství • uvede příklad rostlinného a živočišného společenství • zná rozdíl mezi přírodním a umělým ekosystémem • uvede příklad umělého přírodního ekosystému • vysvětlí pojmy živá a neživá příroda • chápe nutnost ochrany životního prostředí • objasní pojem a uvede příklad biologické rovnováhy • uvědomuje si, že s vývojem člověka se vyvíjí i zásahy člověka do přírody • uvede příklady kladných a záporných zásahů člověka do přírody • vysvětlí, proč je ochrana přírody problémem globálním 	<p><u>Člověk a příroda</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Společenstvo organismů • Ekosystém • Člověk zasahuje do přírody • Vývoj zásahů člověka do přírody 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a rozhodování dovednosti <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • celosvětové problémy ekologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 7, 9 • SP <ul style="list-style-type: none"> • živá, neživá příroda • kladné a záporné zásahy člověka do přírody



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní význam ochrany přírody • uvede místa chráněná státem – CHKO, NP, CHÚ, PR..... • umí tato místa najít na mapě • zná světoznámé NP • chápe pojem a význam Červené knihy ohrožených druhů • umí vyjmenovat některé druhy ohrožených rostlin a živočichů • analyzuje příčiny jejich ohrožení 	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana přírody 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • pitná voda <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a rozhodování dovednosti <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • celosvětové problémy ochrany a tvorby životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • SP <ul style="list-style-type: none"> • Chráněná území ČR • Známé světové parky • Ohrožené druhy živočichů a rostlin • Př 9 • R – ohrožená příroda

Pomůcky: nástěnné obrazy, modely, přírodní materiál, preparáty, videokazety, DVD nahrávky, mikroskop, knihy, časopisy, klíčení k určování, atlasy



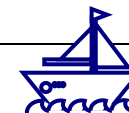
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • porovná vnitřní a vnější stavbu živočichů • popíše rozdíl mezi strunou páteří • uvede zástupce jednotlivých skupin • používá osvojenou odbornou terminologii 	<p><u>Zoologie – nauka o živočiších</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Strunatci – struna, nebo páteř ? <i>pláštěnci</i> <i>bezlebeční</i> <i>obratlovci</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 8
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvede zástupce jednotlivých skupin • odvodí jejich způsob života • chápe vývojové zdokonalování • popíše vnější a vnitřní stavbu těla • vysvětlí funkci jednotlivých orgánů • rozlišuje sladkovodní a mořské ryby • umí vyjmenovat zástupce skupin • rozeznává základní vodní pásma • uvede rozdíl mezi dravou a nedravou rybou • chápe rozmnožování a chov ryb 	<p><u>Obratlovci</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kruhoústí - mihule • Paryby – žraloci a rejnoci • Ryby – nejpočetnější skupina obratlovců <i>sladkovodní ryby</i> <i>významné mořské ryby</i> 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů rozhodování dovednosti <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTŽP • rybolov – celosvětová situace <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evropa a svět nás zajímá 	<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 1 – pozorování vnější stavby těla ryb • Př 8 • poznávání vybraných druhů • SP – rybářství • R – ekologické havárie • R - mezinárodní smlouvy o rybolovu • Př 9 • poznávání vybraných druhů



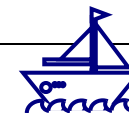
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> • pochopí význam ryb v potravě člověka 			
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše vnější a vnitřní stavbu těla obojživelníků • chápe jejich rozmnožování a vývin • vysvětlí přizpůsobení obojživelníků vodnímu prostředí • odvodí vývoj obojživelníků • zná naše nejznámější obojživelníky 	<ul style="list-style-type: none"> • Obojživelníci – ve vodě i na souši 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrana a tvorba životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – rozdíly ve vývoji obojživelníků
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe vývoj plazů • popíše vnější a vnitřní stavbu těla plazů • uvede zástupce plazů • odvodí přizpůsobení plazů prostředí • prokáže znalost PP uštknutí hadem • seznámí se s exotickými druhy plazů a možnostmi jejich chovu v teráriích 	<ul style="list-style-type: none"> • Plazi – svědkové dávných věků <i>želvy a krokodýli</i> <i>šupinatí – ještěři a hadi</i> <i>cizokrajní ještěři a hadi</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • R – želvy a krokodýli - cizokrajní ještěři a hadi
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní vznik a vývoj ptáků • chápe vývojové zdokonalování stavby těla ptáků, jejich přizpůsobení k letu • popíše vnější a vnitřní stavbu těla ptáků 	<ul style="list-style-type: none"> • Ptáci – opeření vládci vzduchu <i>vodní ptáci</i> <i>mokřadní ptáci</i> <i>mořští ptáci</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTŽP • ptačí hnízda • cesty ptáků 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 9 • LP č. 2 – Pozorování ptačího vejce a perí • SP – ptáci jednoho území



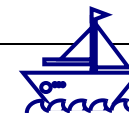
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> • podle znaků dokáže ptáky rozdělit do nejznámějších řádů • vysvětlí chování ptáků a jejich dorozumívání • zná zástupce tažných a přezimujících ptáků • uvede zástupce skupin a objasní jejich způsob života 	<p><i>dravci a sovy</i></p> <p><i>lesní stromoví ptáci</i></p> <p><i>ptáci okraje lesa, křovin a otevřené krajiny</i></p> <p><i>ptáci otevřené krajiny</i></p> <p><i>ptáci břehů tekoucích vod</i></p> <p><i>ptačí obři a trpaslíci</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • R – exotické ptactvo • SP – putování tažných druhů ptactva • poznávání vybraných druhů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe význam systému rostlin • vysvětlí vývoj rostlin • používá osvojenou odbornou terminologii 	<p><u>Botanika – nauka o rostlinách</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Přehled systému rostlin – shody a rozdíly 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • PŘ 6
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí přizpůsobení rostlin životu na souši • odvodí vznik pletiv u rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> • Přejít rostlin na souš – nelebení nového domova 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a řešení dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • PŘ 6, 9 • R - vznik Země • R - vznik života na Zemi



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu rostlinného těla • objasní životní cyklus mechů • uvede zástupce mechů a játrovek 	<p><u>Výtrusné rostliny</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechorosty <i>játrovky</i> <i>mechy</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • OTŽP 	<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 3 – pozorování zástupců mechorostů • poznávání vybraných druhů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí životní cyklus kapradin • popíše stavbu rostlinného těla • uvede zástupce plavuní, přesliček, kapradin • zná význam prvohorních přesliček a plavuní pro člověka (uhlí) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plavuně, přesličky a kapradin <i>plavuně</i> <i>přesličky</i> <i>kapradiny</i> 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 9 • R – vznik, význam a naleziště uhlí
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe význam částí rostlinných těl pro rostlinu • popíše jejich stavbu, funkci, přeměny, význam • umí vyjmenovat jejich druhy • objasní základní pojmy – jednoletá, dvouletá, víceletá, vytrvalá • zná význam pěstování rostlin pro člověka • odvodí celkový význam rostlin pro člověka 	<p><u>Semenné rostliny</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Části těla semenných rostlin – různé funkce, jeden celek • Kořen • Stonek • List • Květ • Semena a plody • Rozmnožování rostlin – pokračování rodu 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 6, 9 • LP č. 4 – pozorování listu s průduchy • LP č. 5- rozbor stavby květu • - sbírání plodů • SP – člověk využívá různé části rostlinných těl



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem nahosemenné rostliny vyjmenuje zástupce této skupiny popíše rozmnožování jehličnanů 	<p><u>Nahosemenné rostliny</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nahosemenné rostliny – „nahá semena“ <i>jinany</i> <i>jehličnany</i> 		<ul style="list-style-type: none"> SP – rozdíl mezi nahosemennými a krytosemennými rostlinami Př 9 R – využití našich jehličnatých stromů poznávání vybraných druhů SP - jehličnany
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> odvodí výskyt a podmínky života chápe význam pro člověka objasní pojem krytosemenné rostliny porovná rostliny jednoděložné a dvouděložné umí vyjmenovat jejich základní znaky používá při komunikaci jméno rodové i jméno druhové vyjmenuje zástupce jednotlivých skupin odvodí jejich výskyt, podmínky k životu, význam pro člověka popíše stavbu rostlinného těla zástupců skupin chápe pojmy kulturní, okrasné rostliny a uvede příklad 	<p><u>Krytosemenné rostliny</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Krytosemenné rostliny – semena v plodech <i>dvouděložné</i> Listnaté stromy a keře Pryskyřníkovité Brukvovité Růžovité Bobovité Miříkovité 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> ekosystémy základní podmínky života lidské aktivity a problémy životního prostředí vztah člověka a prostředí <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> poznávání vybraných druhů R – dvouděložné <ul style="list-style-type: none"> kulturní okrasné jedovaté léčivé chráněné SP - -,- SP – výroba herbáře



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> zná pojem jedovaté rostliny, vyjmenují zástupce a významy pro člověka umí poskytnout PP při otravě jedovatou rostlinou chápe význam rostlin léčivých umí některé vyjmenovat a odvodí, která část rostliny se sbírá k výrobě léků chápe pojem Červená kniha ohrožených druhů rostlin ví, které rostliny jsou chráněné a proč 	<ul style="list-style-type: none"> Hluchavkovité Lilkovité Hvězdicovité <i>jednoděložné</i> Liliovité Lipnicovité Vstavačovité 	EV <ul style="list-style-type: none"> OTŽP Červená kniha ohrožených druhů OSV <ul style="list-style-type: none"> samostatnost rozhodování 	<ul style="list-style-type: none"> R - jednoděložné <ul style="list-style-type: none"> kulturní okrasné jedovaté léčivé chráněné SP - -,- poznávání vybraných druhů SP – výroba herbáře LP č. 6 – určování rostlin podle botanického klíče
Žák <ul style="list-style-type: none"> umí vyjmenovat rostliny pěstované pro užitek popíše jejich podmínky k životu a určí místo jejich pěstování zná jejich využití 	<u>Cizokrajné rostliny</u> <i>ovoce</i> <i>koření a nápoje</i>	OSV <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> SP – méně známé ovoce a koření poznávání vybraných druhů
Žák <ul style="list-style-type: none"> chápe pojem ekosystém rozlišuje lesy listnaté, smíšené a jehličnaté určí jejich výskyt a podmínky života vyjmenuje a popíše jednotlivé vegetační stupně lesa 	<u>Společenstva</u> <ul style="list-style-type: none"> Společenstvo lesa 	VMEGS <ul style="list-style-type: none"> ochrana lesů světa EV <ul style="list-style-type: none"> význam lesa OTŽP 	<ul style="list-style-type: none"> Př 9 SP – společenstva R – význam lesa



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje a popíše rostliny a živočichy tvořící společenstvo vod stojatých, tekoucích, bažin, močálů, rašelinišť zná jejich hospodářský význam 	<ul style="list-style-type: none"> Společenstvo vod a mokřadů 		<ul style="list-style-type: none"> R – ochrana lesa přírodovědné vycházky - pozorování R – ovlivňování životního prostředí a světového klimatu kácením deštných pralesů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> charakterizujeme daný ekosystém – rostliny, živočichy 	<ul style="list-style-type: none"> Společenstvo luk, pastvin a travnatých strání 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> ekosystémy základní podmínky života vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> SP – jak mohu přispět k ochraně ŽP
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje rostliny a živočichy tvořící daný ekosystém charakterizuje daný ekosystém 	<ul style="list-style-type: none"> Společenstvo polí a sídelní aglomerace 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvoj schopností a poznávání 	<ul style="list-style-type: none"> SP – druhy ekosystému v okolí naší školy

Pomůcky: nástěnné obrazy, modely, přírodní materiál, preparáty, videokazety, DVD nahrávky, mikroskop, knihy, časopisy, klíčení k určování, atlasy

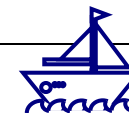


Ročník: 8.

Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe rozmanitost této živočišné skupiny • popíše vývoj savců • odvodí společné rysy savců • vysvětlí význam stavby těla s ohledem na jejich způsob života • zná orgánovou stavbu savců • popíše funkci orgánů 	<p><u>Savci</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Savci – nejvyvinutější obratlovci • Savci se přizpůsobují prostředí • Vnitřní stavba těla savců 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • R – druhohorní vývoj savců • LP č. 1 – pozorování stavby těla savců
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznámí se s hlavními skupinami savců • zná zástupce skupin • odvodí jejich místo a způsob života • chápe rozdíl v jejich vývinu • popíše jejich přizpůsobení prostředí • popíše jednotlivé skupiny • uvede zástupce • chápe význam ale i nebezpečí pro člověka • vyjmenuje ohrožené druhy a důvod jejich ohrožení 	<p><u>Přehled hlavních skupin savců</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vejcorodí • Živorodí – vačnatci • Živorodí - placentálové • Hmyzožravci • Letouni • Chudozubí • Hlodavci • Zajíci 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • - řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • poznávání vybraných druhů • R – nebezpečí hlodavců – deratizace • poznávání vybraných druhů



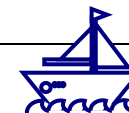
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu těla jednotlivých skupin šelem • uvede zástupce • zná jejich místo výskytu a způsob života • analyzuje rozdíl mezi skupinami 	<ul style="list-style-type: none"> • Šelmy <i>psovité,</i> <i>kočkovité,</i> <i>lavicovité,</i> <i>medvědovité</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ohrožené druhy 	<ul style="list-style-type: none"> • poznávání vybraných druhů • SP – zástupci vztah člověka a prostředí šelem
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje zástupce jednotlivých skupin • popíše stavbu jejich těla s ohledem na jejich životní prostředí • chápe přínos a nebezpečí pro člověka • analyzuje ohrožené druhy 	<ul style="list-style-type: none"> • Ploutvonožci • Kytovci • Chobotnatci • Lichokopytníci • Sudokopytníci <i>přežvýkaví</i> <i>nepřežvýkaví</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • - lovení velryb 	<ul style="list-style-type: none"> • R – „vládci moří“ • poznávání vybraných druhů • R – koňská plemena, jejich využití
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí jejich společný vývoj • popíše jejich způsob života • zná jejich místo výskytu • odvodí společné znaky s člověkem • chápe přínos pro člověka • vyjmenuje všechny biomy světa • umí je charakterizovat • najde jejich polohu na mapě 	<ul style="list-style-type: none"> • Primáti <i>poloopice,</i> <i>opice</i> <i>lidoopi</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • problematika pokusů 	<ul style="list-style-type: none"> • poznávání vybraných druhů • SP - primáti • SP - systém zvířat



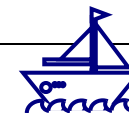
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem etologie objasní druhy chování a uvede příklady 	<ul style="list-style-type: none"> Savci biomů světa <p><u>Etologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Jak se zvířata dorozumívají 		<ul style="list-style-type: none"> SP – biomy světa LP č. 2 – etologická pozorování
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních ekologických pojmech/ekosystém, potravní řetězec, populace, společenstvo/ umí rozeznat složky živé a neživé přírody uvede konkrétní příklad potravinového řetězce objasní důsledky oslabení jednoho článku potravinového řetězce vysvětlí pojmy symbióza a parazitismus a uvede příklad 	<p><u>Ekologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ekologie 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> aktivní přístup k OTŽP 	



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje vědní obory, které se zabývají člověkem zařadí člověka do živočišného systému charakterizuje biologické znaky lidského a živočišného organismu vysvětlí vývoj člověka objasní původ člověka zná lidské rasy a jejich charakteristické znaky 	<p><u>Biologie člověka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Úvod do biologie člověka Člověk v živočišném systému. Kam patříme. Původ a vývoj člověka Lidská plemena 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> tělověda <p>MV</p> <ul style="list-style-type: none"> národnostní menšiny <p>VDO</p> <ul style="list-style-type: none"> tolerance k odlišnostem <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> mezilidské vztahy 	<ul style="list-style-type: none"> D 6 R – vývoj člověka SP – lidský vývoj - lidská plemena R - rasismus
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní pojmy buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava, organismus popíše stavbu funkci jednotlivých tkání lidského těla 	<p><u>Stavba lidského těla</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Od buňky k člověku 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> základní podmínky života 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše vnější a vnitřní stavbu kosti rozliší tvary kostí a jejich spojení chápe potřebu správné výživy vysvětlí růst kostí zná části lidské kostry vyjmenuje základní kosti kostry - trupu, končetin, hlavy 	<p><u>Orgánové soustavy člověka – kosterní soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Architektonický zázrak 		<ul style="list-style-type: none"> LP č. 3 – pozorování stavby lidského těla



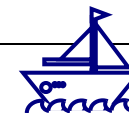
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> • uvede známá onemocnění, úrazy, příčiny vzniku, prevenci a ošetření 			
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje druhy svalstva • popíše stavbu svalu • objasní pojmy výživa a únava svalstva • chápe význam relaxace a tréninku • vyjmenuje nejznámější druhy • uvede úrazy, onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – svalová soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Krása pohybu • Kosterní svalstvo lidského těla 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotvěda 	<ul style="list-style-type: none"> • Ch 9 – oxidace, aerobní procesy • TV – význam posilování, udržování kondice • F – zákon zachování energie
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu oběhové soustavy • vyjmenuje tělní tekutiny • zná druhy cév, složení krve, skupiny • uvede onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření • popíše stavbu srdce, jeho funkci • objasní činnost srdce • rozeznává druhy krevního oběhu • uvede onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – oběhová soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Krev znamená život • Neúnavná srdeční pumpa 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • základní životní podmínky 	<ul style="list-style-type: none"> • R – dárcovství krve



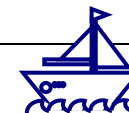
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje pojem mízní soustava • popíše její složení, činnost a orgány mízní soustavy • chápe její funkci a význam • zná druhy imunity • odvodí význam očkování • objasní pojmy infekce, inkubační doba • uvede onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – mízní soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Boj s vetřelci v těle 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotvěda 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 6 – bakterie, viry • SP – virová a bakteriální onemocnění, léčení, imunita
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu a funkci dýchací soustavy • chápe princip dýchání • charakterizuje jednotlivé části dýchací soustavy • objasní pojmy plicní ventilace, výdech, nádech, dechová frekvence, kyslíkový dluh, kapacita plic • uvede úrazy a onemocnění, jejich příčiny, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – dýchací soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Životodárný kyslík 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotvěda <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • znečišťování prostředí <p>MV</p> <ul style="list-style-type: none"> • pylové zpravodajství • rozptylové podmínky • stav ovzduší 	<ul style="list-style-type: none"> • Ch 8 – složení vzduchu • LP č. 4 – cvičení k dýchací a oběhové soustavě



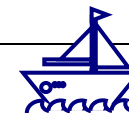
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná druhy a princip trávení • popíše stavbu a funkci jednotlivých částí trávicí soustavy • charakterizuje druhy zubů • chápe důležitost struktury potravy • objasní pojmy metabolismus, zdroj energie, energetická rovnováha • vysvětlí funkci a potřebu cukrů, tuků, bílkovin a vitamínů pro organismus • onemocnění, příčiny, prevence, ošetření 	<p><u>OSČ – trávicí soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Osud sousta • Užitečné živiny • Energetická rovnováha 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • hladomory, problém 3. světa 	<ul style="list-style-type: none"> • Př 9 – org. sloučeniny – cukry, tuky, bílkoviny, vitamíny - oxidace, spalování • R – poruchy trávení a příjmu potravy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu a funkci vylučovací soustavy • zná činnost vylučovací soustavy • uvede úrazy, onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – vylučovací soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtrující fazole 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrana přírodních zdrojů 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – pitný režim
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu kůže • chápe její funkci a význam • rozeznává kožní útvary a jejich funkci • uvede úrazy, onemocnění, příčiny vzniku, prevenci, ošetření 	<p><u>OSČ – kožní soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bariéra před vnějším světem 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 5 – kožní citlivost, vnímavost • SP – jak rádi se opalujeme



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu nervové soustavy • vysvětlí systém nervové soustavy a stavbu neuronu • chápe pojmy synapse, nervové dráhy, signály – vzruch a čidla • zná druhy reflexů • objasní pojem reflexní oblouk, 1. a 2. signální soustava • uvede úrazy, onemocnění, příčiny vzniku, prevence a ošetření 	<p><u>OSČ – nervová soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikační síť • Řídící centrum • Nositelé signálů 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotvěda 	<ul style="list-style-type: none"> • R - nadace pro tělesně postižené
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy smyslů • u každého : <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu, funkci, umístění • úrazy, onemocnění, příčiny vzniku, prevence, ošetření 	<p><u>OSČ – smyslové orgány</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vnímání světa <p><i>čich, zrak, sluch, chuť, hmat</i></p>	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdravotvěda 	<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 6 – zkoumání funkce zraku
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše stavbu hormonální soustavy • charakterizuje její funkci a činnost • vyjmenuje nejdůležitější hormony • uvede onemocnění, příčiny vzniku, prevenci a ošetření 	<p><u>OSČ – hormonální soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemičtí poslové 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> • mezilidské vztahy • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • R – hormonální poruchy



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> zná stavbu mužské a ženské pohlavní soustavy umí vysvětlit jejich funkci odvodí jejich význam uvede zranění, onemocnění, příčiny vzniku, prevence, ošetření 	<p><u>OSČ – pohlavní soustava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Továrna na spermie a vajíčka 		<ul style="list-style-type: none"> R - spermobanky
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> popíše oplození zná funkci vajíčka a spermie chápe vývin plodu porovná rozdíl vývinu plodu u ptáků, králíka a člověka uvede etapy, délku a průběh v matčině těle charakterizuje druhy porodu vyjmenuje onemocnění, příčiny vzniku, prevence, ošetření 	<p><u>Vývin člověka – nitroděložní vývin člověka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zázrak zrození 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> tělověda sexuální výchova <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> mezilidské vztahy 	<ul style="list-style-type: none"> SP – lidský vývoj - nitroděložní vývin R – nechtěná těhotenství umělé oplodnění
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje etapy lidského života popíše jednotlivé etapy odvodí základní změny v obdobích života 	<p><u>Vývin člověka – období lidského života</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Od narození do smrti 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> SP – etapy lidského života



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe pojmy dědičnost a proměnlivost, gen, DNA, dominantní, recesivní, aleoly vnímá význam vědního oboru odvodí jeho využití, ale i zneužití 	<p><u>Genetika</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tajemství genů Význam genetiky – změňte své geny 		<ul style="list-style-type: none"> R – genetika
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe význam první pomoci uvede druhy krvácení a postup ošetření nacvičí umělé dýchání vyjmenuje druhy zlomenin a umí je ošetřit odvodí povinnost k nemocnému, zraněnému 	<p><u>Poskytování první pomoci</u></p> <ul style="list-style-type: none"> První pomoc – záchrana života 	<p>ZV</p> <ul style="list-style-type: none"> zdravověda <p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> mezilidské vztahy <p>MV</p> <ul style="list-style-type: none"> lidské vztahy 	<ul style="list-style-type: none"> SP - 112
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> objasní pojem zdraví, civilizační choroby zná druhy lékařství, jejich rozdíl vyjmenuje faktory ovlivňující zdraví 	<p><u>Člověk, zdraví, budoucnost</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zdraví – největší bohatství člověka 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> základní podmínky života lidské aktivity a problémy životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> SP – chráníme si své zdraví R – nemoci, úrazy

Pomůcky: nástěnné obrazy, modely, přírodní materiál, preparáty, videokazety, DVD nahrávky, mikroskop, knihy, časopisy, klíčení k určování, atlasy

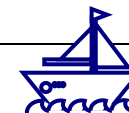


Ročník: 9.

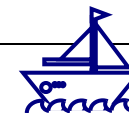
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje obory zabývající se výzkumem Země • objasní jejich oblast působení • chápe význam práce geologa • odvodí jeho uplatnění • zná jeho potřeby a pomůcky k práci 	<p><u>Geologie – věda o Zemi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geologické vědy • Práce geologa v terénu 		<ul style="list-style-type: none"> • SP – přehled geologických věd
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysvětlí pojem minerál • chápe druhy vzniku minerálů • rozeznává krystalické soustavy • odvodí vlastnosti krystalických soustav • umí zařadit základní minerály do krystalických soustav • zná fyzikální a chemické vlastnosti minerálů • určí fyzikální a chemické vlastnosti vybraných minerálů • chápe pojem Mohsova stupnice tvrdosti 	<p><u>Minerály a horniny</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Když se řekne minerál • Krystalová soustava • Zkoumáme vlastnosti minerálů 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • F, Ch – terminologie • LP č. 1 – porovnání vzhledu živých a neživých přírodnin, třídění minerálů a hornin • SP – krystalické soustavy • SP – základní vlastnosti minerálů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vnímá rozdělení minerálů do devíti tříd • umí vyjmenovat třídy vyjmenovat 	<ul style="list-style-type: none"> • Nejdůležitější minerály 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • - světová naleziště rud a nerostů 	<ul style="list-style-type: none"> • Ch 8 • LP č. 2 – určete fyzikální a chemické vlastnosti



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> zařadí nejznámější minerály do tříd určí jejich vlastnosti, výskyt, využití 			
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdělí prvky podle základních vlastností do skupin vyjmenuje zástupce zná základní vlastnosti, výskyt, využití 	<ul style="list-style-type: none"> Prvky 		<ul style="list-style-type: none"> R – zlatá horečka <ul style="list-style-type: none"> - Příbram – stříbro - diamanty poznávání vybraných druhů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> odvodí vznik jednotlivých tříd minerálů charakterizuje jejich základní vlastnosti popíše jejich formy a místa výskytu vyjmenuje nejznámější zástupce tříd znají jejich využití chápe rozdíl mezi nerostem a horninou dělí horniny na tři zákl. druhy odvodí jejich vznik podle názvu 	<ul style="list-style-type: none"> Sulfidy Halogenidy Oxidy Uhličitany Sírany Fosforečnany Křemičitany Co jsou horniny 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> ekosystémy základní podmínky života lidské aktivity a problémy životního prostředí vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> LP č. 3 – síra –hrozba pro člověka SP – krystalizace NaCl R – solné jeskyně SP – druhy křemene, využití LP č. 4 – reakce uhličitánů s HCl zbarvené a barevné minerály SP – krystalizace CuSO₄ - poznávání vybraných druhů
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> zná názvy jednotlivých geosfér odvodí původ informací o stavbě Země chápe stavbu geosfér dělí děje Země na vnitřní a vnější umí tyto děje charakterizovat 	<p><u>Stavba Země</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Cesta do středu Země Země je dynamická planeta 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> Př 6 SP – složení jednotlivých vrstev Země



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • chápe rozdíl mezi oceánskými a kontinentálními deskami • vysvětlí jednotlivé možnosti pohybů desek • odvodí vznik útvarů • vysvětlí vznik zemětřesení • popíše jeho průběh a následky • zná Richterovu stupnici • porovná zemětřesení na povrchu s podmořským • popíše složení magma • objasní jeho vznik a stavbu • zná druhy magma • objasní stavbu sopky • rozliší druhy sopek • ví, kde je největší počet sopek na světě • odvodí jevy doprovázející sopečnou činnost • vysvětlí nebezpečí sopek • objasní přínos sopek pro člověka 	<p><u>Vnitřní geologické děje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Desky v pohybu • Když se Země otřese • Magma – poselství z hlubin • Co je vlastně sopka ? • O sopky se lidé zajímají 	<p>MV</p> <ul style="list-style-type: none"> • princip solidarity <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – vnitřní geologické děje – světové katastrofy • SP – mapa sopek • R – světové katastrofy
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní, jejich vlastnosti a výskyt vznik magmatických vyvřelých hornin • vyjmenuje základní druhy 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyvřelé magmatické horniny 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • - řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – sbírka vyvřelých mag. hornin • R – vyv. mag. horniny



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> • popíše jejich složení • zná základní zástupce 			
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy tektonických jevů • odvodí jejich důsledky 	<ul style="list-style-type: none"> • Tektonické jevy a přeměna hornin 		
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní vznik přeměněných hornin • vyjmenuje základní druhy • popíše jejich složení • zná základní zástupce, jejich vlastnosti a výskyt 	<ul style="list-style-type: none"> • Horniny přeměněné 		<ul style="list-style-type: none"> • SP – sbírka přeměněných hornin • R – přem. horniny
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • vyjmenuje druhy vnějších geologických dějů • odvodí jejich původce • objasní, za jakých podmínek probíhají • vysvětlí důsledky • analyzuje možnost prevence • uvede příklady u nás i ve světě • popíše činnost tekoucí vody • zná jednotlivé části toků • chápe nebezpečí regulace vodních toků • analyzuje činnost ledovců • rozlišuje typy ledovců a rozdíl v jejich činnosti 	<p><u>Vnější geologické děje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Povrch Země se mění • Zvětrávání <i>mechanické, chemické, biologické, hybná síla horninových mas – zemská přitažlivost</i> • Činnost vody <i>tekoucí voda, regulace vodních toků, činnost moře</i> • Činnost ledovců <i>horské, pevninské ledovce, ledové štíty</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • globální problémy světa 	



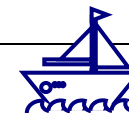
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<ul style="list-style-type: none"> popíše činnost větru jeho tvůrčí i ničitelskou činnost chápe nebezpečí rozšiřování pouští 	<ul style="list-style-type: none"> Činnost větru <i>minerály pouští, ekologické důsledky rozšiřování pouští</i> 	VMEGS <ul style="list-style-type: none"> - řešení problémů a rozhodování dovednosti 	
Žák <ul style="list-style-type: none"> rozliší základní typy usazených hornin popíše jejich vznik, stavbu, složení, výskyt odvodí jejich využití 	<ul style="list-style-type: none"> Usazené (sedimentární) horniny <i>úlomkovité, chemické, organické usazeniny</i> 		<ul style="list-style-type: none"> SP – sbírka usazených hornin R – usaz. horniny
Žák <ul style="list-style-type: none"> popíše vznik a význam půdy objasní pojem půdotvorní činitele vyjmenuje půdotvorné činitele zná vlastnosti půdy odvodí kyselost, úrodnost charakterizuje půdní typy vnímá nutnost ochrany půdy 	<ul style="list-style-type: none"> Půdy <i>vlastnosti půdy, půdní typy, ochrana půdy</i> 	EV <ul style="list-style-type: none"> vztah člověka k prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> LP č. 5 – přítomnost vody, vzduchu, humusu v půdě
Žák <ul style="list-style-type: none"> popíše složení vody odvodí její vlastnosti vyjmenuje druhy vody chápe koloběh vody v přírodě charakterizuje tvořivou i ničivou činnost vody vnímá nutnost ochrany vody 	<u>Modrá planeta</u> <ul style="list-style-type: none"> Voda na Zemi 	EV <ul style="list-style-type: none"> ekosystémy základní podmínky života lidské aktivity a problémy životního 	<ul style="list-style-type: none"> SP – voda



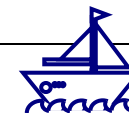
Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> vyjmenuje vrstvy atmosféry zná jejich základní vlastnosti popíše složení atmosféry vysvětlí pojem skleníkové plyny, skleníkový efekt, globální oteplování chápe výměnu plynů v geochemických a biochemických cyklech charakterizuje význam ochrany ovzduší 	<ul style="list-style-type: none"> Atmosféra – ochranný štít Země <p><i>skleníkové plyny</i></p>	<p>prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> SP - vzduch
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe pojem nerostné suroviny a ložiska nerostných surovin rozdělí nerostné suroviny na základní kategorie odvodí jejich vznik uvede jejich základní zástupce popíše jejich vlastnosti zná jejich výskyt, způsob těžby a využití 	<p><u>Přírodní zdroje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Nerostné suroviny 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> řešení problémů a rozhodování dovednosti 	
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> chápe pojmy obnovitelné, neobnovitelné energetické zdroje a energetický mix porovná využití těchto zdrojů v ČR s EU analyzuje nutnost ekolog. opatření 	<ul style="list-style-type: none"> Bez energie si život neumíme představit <p><i>ekologická opatření</i></p>	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> lidské aktivity a problematika životního prostředí 	



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • objasní význam palivoenergetických surovin • vyjmenuje základní zástupce • odvodí jejich vznik • charakterizuje jejich základní vlastnosti, stavbu, výskyt, druhy těžby • chápe význam jaderné energie • umí popsat získávání energie z uranu • vnímá nebezpečí radioaktivního odpadu • chápe význam obnovitelných zdrojů energie • popíše princip výroby energie pomocí větru, vody, slunce a rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> • Fosilní paliva – energie z „pravěku“ planety Země • Energie bez kouře <i>trezory ne tisíce let</i> • Obnovitelné zdroje <i>zkrocení větru, energie řek a moří, biomasa, sluneční energie</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • lidské aktivity a problémy životního prostředí • vztah člověka a prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – druhy výroby energie
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • seznámí se s jednotlivými érami vývoje Země • vnímá fosilní záznam jako důkaz vývoje Země • popíše vznik Země • vnímá vývoj Země do dnešní podoby 	<p><u>Expedice do historie Země</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Historie Země v kostce <i>záznam v horninách, počátky planety Země</i> <i>Prvohory – éra trilobitů</i> <i>Druhohory – éra plazů</i> <i>Třetihory – éra savců</i> <i>Čtvrtohory – éra člověka</i> 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • světová naleziště zkamenělin <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • vztah člověka a prostředí 	



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • popíše vznik a vývoj života na naší planetě • analyzuje důkazy o jeho vývoji • odvodí význam zkamenělin • zná naleziště zkamenělin nejen u nás • popíše období prvohor - čtvrtohor • chápe souvislosti ve vývoji Země, živočichů, rostlin • vyjmenuje druhy vrásnění a co měly za následek • vnímá pohyb kontinentů až do dnešní podoby • zná živočišné i rostlinné druhy- jejich první výskyt, jejich vývoj i u některých jejich dobu zániku • odvodí a zařadí vývoj člověka do éry vývoje Země 	<ul style="list-style-type: none"> • První organismy na Zemi <p><i>vznik zkamenělin</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • LP č. 5 – odlitek zkameněliny • R – prvohory, druhohory, třetihory, čtvrtohory
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • zná geologické oblasti území Česka • analyzuje podle mapy území, která jsou tvořena horninami původem prvohorním, druhohorním..... • popíše druhy vrásnění, která dotvořily naše území 	<p><u>Geologická mapa České republiky</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geologické základy české krajiny 	<p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> • - řešení problémů a rozhodování dovednosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Z 8 • R – OTŽP • druhy chráněných území



Školní výstupy	Učivo	Průřezová témata	Poznámky (možné formy a metody práce, mezipředmětové vztahy...)
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterizuje vznik a období vzniku jednotlivých oblastí naší republiky • vyjmenuje nerosty, kterými jsou jednotlivé útvary tvořeny • chápe význam těžby • vnímá význam nutnosti vzniku CHKO,..... 	<ul style="list-style-type: none"> • Geologická mozaika Česka <i>Moldanubikum,</i> <i>Barrandien,</i> <i>Permokarbonské pánve,</i> <i>Podkrušnohorské pánve,</i> <i>Krušné hory,</i> <i>Mladá vulkanická pohoří,</i> <i>Lužický pluton,</i> <i>Česká křídová pánev (tabule),</i> <i>Jizerské hory a Krkonoše,</i> <i>Orlické hory,</i> <i>Jeseníky,</i> <i>Hornoslezská pánev,</i> <i>Vnější (flyšové) Karpaty,</i> <i>Karpatská předhlubeň,</i> <i>Vídeňská pánev,</i> <i>Moravský kras,</i> <i>Brněnský masiv,</i> <i>Jihočeské pánve</i> 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • ekosystémy • základní podmínky života • OTŽP 	<ul style="list-style-type: none"> • SP – jednotlivá území ČR
<p>Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • se seznámí s významnými a zajímavými útvary na území naší republiky i celého světa • umí tato místa najít na mapě 	<p><u>Co dokáže příroda</u></p>	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> • vztah člověka a prostředí 	

Pomůcky: nástěnné obrazy, modely, přírodní materiál, preparáty, videokazety, DVD nahrávky, mikroskop, knihy, časopisy, klíčení k určování, atlasy

