

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> – rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organizmů – popíše základní rozdíly mezi buňkou rostli, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel – rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin a živočichů – třídí organizmy a zařadí vybrané organizmy do říší a nižších taxonomických jednotek 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam • buňka - stavba, funkce • jednobuněčné a mnohobuněčné organizmy • význam a zásady třídění organizmů - systém a jeho funkce • práce s atlasy rostlin a živočichů 	
<ul style="list-style-type: none"> – objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života 	<ul style="list-style-type: none"> • vznik a stavba Země • vývoj zemské kůry a organizmů na Zemi 	<p>G – složky krajinné sféry</p> <p>MVEGS – závažnost ochrany přírody.</p>

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> – uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka 	<ul style="list-style-type: none"> • viry a bakterie 	MVEGS– globální zdravotní problémy obyvatel
<ul style="list-style-type: none"> – 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 lišejníku 	<ul style="list-style-type: none"> • houby bez plodnic - základní charakteristika, pozitivní a negativní vliv na člověka a živé organismy • houby s plodnicemi - stavba, výskyt, význam, zásady sběru, konzumace a první pomoc při otravě houbami • lišejníky – stavba, symbióza, výskyt a význam 	G – určování zeměpisných stran – lišejník zeměpisný
<ul style="list-style-type: none"> – vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin 	<ul style="list-style-type: none"> • fyziologie rostlin – princip fotosyntézy, dýchání 	
<ul style="list-style-type: none"> – porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů – rozlišuje a porovnává 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 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla • vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci skupin – prvoci, žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci, ostnokožci • rozšíření, význam a ochrana živočichů – hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o domácí živočichy, chov zvířat, společenstva • projevy chování živočichů 	EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí MVEGS – globální zdravotní problémy obyvatel, závažnost ochrany přírody.

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy		
<ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady výskytu organizmů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi – vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam 	<ul style="list-style-type: none"> • vzájemné vztahy mezi organizmy, mezi organizmy a prostředím • přirozené a umělé ekosystémy 	G – krajinná sféra
<ul style="list-style-type: none"> – aplikuje praktické metody poznávání přírody – dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> • pozorování lupou a mikroskopem • používání zjednodušených klíčů a atlasů • ukázky odchyty některých živočichů – hmyzu, prvoků • významní biologové a jejich objevy 	

Pomůcky: přírodniny dle možností, atlasy a encyklopedie rostlin a živočichů, nástěnné plakáty, mikroskopy, lupy, preparační soupravy

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda
Vyučovací předmět: Biologie

Ročník: sedmý

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> – rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin a živočichů – třídí organizmy a zařadí vybrané organizmy do říší a nižších taxonomických jednotek – orientuje se v daném přehledu vývoje organismů 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce pletiv, orgánů, orgánových soustav rostlin a živočichů • vznik a vývoj strunatců a vyšších rostlin • systém vyšších rostlin (vývojově) • systém strunatců 	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 	<ul style="list-style-type: none"> • anatomie a morfologie rostlin – stavba a význam rostlinných orgánů • fyziologie rostlin – princip fotosyntézy, dýchání, růstu, rozmnožování • systém rostlin – řasy, mechorosty, kaprad'orosty, nahosemenné a krytosemenné rostliny – vývoj, význam, využití • význam rostlin a jejich ochrana 	<p>G – zeměpisné rozšíření rostlin</p> <p>MVEGS– globální zdravotní problémy obyvatel</p> <p>EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> – porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů – rozlišuje a porovnává jednotlivé skupiny 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla • vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci skupin – strunatci – 	<p>G – zeměpisné rozšíření živočichů</p> <p>EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí</p>

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<p>živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>pláštenci, bezlebeční, paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozšíření, význam a ochrana živočichů – hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o domácí živočichy, chov zvířat, společenstva • projevy chování živočichů 	<p>EGS – globální zdravotní problémy obyvatel, závažnost ochrany přírody.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému 	<ul style="list-style-type: none"> • vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím • přirozené a umělé ekosystémy • ochrana přírody a životního prostředí – globální problémy 	<p>EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí</p>
<ul style="list-style-type: none"> – aplikuje praktické metody poznávání přírody – dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> • pozorování lupou a mikroskopem • používání zjednodušených klíčů a atlasů • založení herbáře • významní biologové a jejich objevy 	

Pomůcky: přírodniny dle možností, atlasy a encyklopedie rostlin a živočichů, nástěnné plakáty, mikroskopy, lupy, preparační soupravy

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> – rozpozná, porovná a objasní funkci základních typů tkání, orgánů, orgánových soustav – třídí organizmy a zařadí vybrané organizmy do říší a nižších taxonomických jednotek – vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba a funkce tkání, orgánů, orgánových soustav člověka, savců • systém živočichů – savců • dědičnost a proměnlivost organismů – podstata dědičnosti, přenos dědičných informací, gen, křížení 	
<ul style="list-style-type: none"> – porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů – rozlišuje a porovnává 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 	<ul style="list-style-type: none"> • stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla • vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci skupiny – savci • rozšíření, význam a ochrana živočichů – hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o domácí živočichy, chov zvířat, společenstva • projevy chování živočichů 	<p>EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí MVEGS – globální zdravotní problémy obyvatel, závažnost ochrany přírody.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy – objasní vznik a vývin nového jedince 	<p>Anatomie a fyziologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • orgány • orgánové soustavy – opěrná pohybová 	<p>Vo – rozmnožování a vývin člověka - zdravý životní styl MVEGS – globální zdravotní problémy obyvatel</p>

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<p>od početí až do stáří</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných onemocnění a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby – aplikuje předlékařskou první pomoc při poranění a poškození jiném poškození těla 	<p>oběhová dýchací trávicí vylučovací rozmnožovací nervová</p> <ul style="list-style-type: none"> • hygiena duševní činnosti <p>Nemoci, úrazy a prevence</p> <ul style="list-style-type: none"> • příznaky, příčiny onemocnění • prevence a léčba • poranění ohrožující život • první pomoc <p>Životní styl</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozitivní a negativní dopad na zdraví člověka 	
<ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady výskytu organizmů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému 	<ul style="list-style-type: none"> • vzájemné vztahy mezi organizmy, mezi organizmy a prostředím • přirozené a umělé ekosystémy • ochrana přírody a životního prostředí – globální problémy 	<p>EV– změny prostředí a vývoj organizmů, lidské aktivity a problematika životního prostředí</p>

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> – aplikuje praktické metody poznávání přírody – dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> • pozorování a měření částí lidského těla • významní biologové a jejich objevy 	F - měření

Pomůcky: přírodniny dle možností, atlasy a encyklopedie živočichů, model kostry člověka, nástěnné plakáty

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka 	<ul style="list-style-type: none"> fylogeneze člověka 	H – vývojové fáze člověka
<ul style="list-style-type: none"> 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 popisuje geologický oběh hornin a 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 	<p>Země</p> <ul style="list-style-type: none"> vznik a stavba <p>Nerosty a horniny</p> <ul style="list-style-type: none"> vznik vlastnost kvalitativní třídění praktický význam, využití určování hornin a nerostů krystalografie <p>Vnější a vnitřní geologické procesy</p> <ul style="list-style-type: none"> příčiny a důsledky <p>Půdy</p> <ul style="list-style-type: none"> složení vlastnosti význam pro rostliny, pro hospodářství devastace rekultivace <p>Vývoj zemské kůry a života na Zemi</p> <ul style="list-style-type: none"> geologické změny vznik života výskyt typických organizmů přizpůsobení organizmů prostředí <p>Geologický vývoj a stavba území ČR</p>	<p>G – stavba a vývoj Země, vnější a vnitřní geologické děje, podnebí, počasí, geologická stavba ČR</p> <p>N– vznik života</p> <p>Ch – složení nerostů – vzorce, názvy, využití</p> <p>EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí</p>

Výstup	Učivo	Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy
	Podnebí a počasí ve vztahu k životu	
<ul style="list-style-type: none"> – uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi – uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému – rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému 	<ul style="list-style-type: none"> • vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím • přirozené a umělé ekosystémy Ochrana přírody a životního prostředí <ul style="list-style-type: none"> • globální problémy • chráněná území 	EV– změny prostředí a vývoj organismů, lidské aktivity a problematika životního prostředí MVEGS – globální problémy ochrany životního prostředí
<ul style="list-style-type: none"> – aplikuje praktické metody poznávání přírody – dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání neživé přírody 	<ul style="list-style-type: none"> • vlastnost hornin a nerostů 	F – základní fyzikální veličiny a jejich výpočty

Pomůcky: ukázky nerostů a hornin