

<i>RVP ZV Obsah</i>	<i>RVP ZV Kód</i>	<i>RVP ZV Očekávané výstupy</i>	<i>ŠVP Školní očekávané výstupy</i>	<i>ŠVP Učivo</i>
OBECNÁ BIOLOGIE A GENETIKA	P-9-1-01	rozezná základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů	-	-
	P-9-1-02	popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel	-	-
	P-9-1-03	rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin i živočichů	-	-
	P-9-1-04	třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek	-	-

	P-9-1-05	vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti	<ul style="list-style-type: none"> - zařadí člověka do systému živočišné říše, charakterizuje biologické znaky lidského a živočišného organismu - vysvětlí pojmy anatomie, fyziologie, hygiena - vysvětlí stavbu a funkci jednotlivých tkání lidského těla - vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti organismu - rozliší způsoby nepohlavního rozmnožování - vysvětlí podstatu pohlavního rozmnožování a přenos dědičných informací - odliší způsob přenosu dědičných vlastností při nepohlavním a pohlavním rozmnožování 	<ul style="list-style-type: none"> - základy dědičnosti - anatomie, fyziologie, hygiena - tkáně - pohlavní a nepohlavní rozmnožování
	P-9-1-06	uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismů	-	-
	P-9-1-07	uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka	-	-

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-

MKV (Etnický původ)	- vysvětlí pojmy gen, chromozom, DNA, genotyp, fenotyp, alela, objasní vliv dědičnosti na přizpůsobení se organismů prostředí	- základní informace o různých etnických a kulturních skupinách - odlišné myšlení a vnímání světa
EV		-
MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam – výživa, dýchání, růst, rozmnožování, vývin, reakce na podněty; názory na vznik života
- základní struktura života – buňky, pletiva, tkáně, orgány, orgánové soustavy, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné
- význam a zásady třídění organismů
- dědičnost a proměnlivost organismů – podstata dědičnosti a přenos dědičných informací, gen, křížení
- viry a bakterie – výskyt, význam a praktické využití

BIOLOGIE HUB	P-9-2-01	rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků		
	P-9-2-02	vysvětlí různé způsoby výživy hub a jejich význam v ekosystémech a místo v potravních řetězcích		
	P-9-2-03	objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků		

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- 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

BIOLOGIE ROSTLIN	P-9-3-01	odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům		
	P-9-3-02	porovná vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku		
	P-9-3-03	vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin		

P-9-3-04	rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů		
	P-9-3-05	odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí	

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými ŠVP výstupy předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- anatomie a morfologie rostlin – stavba a význam jednotlivých částí těla vyšších rostlin (kořen, stonek, list, květ, semeno, plod)
- fyziologie rostlin – základní principy fotosyntézy, dýchání, růstu, rozmnožování
- systém rostlin – poznávání a zařazování daných zástupců běžných druhů řas, mechorostů, kapradorostů (plavuně, přesličky, kapradiny), nahosemenných a krytosemenných rostlin (jednoděložných a dvouděložných); jejich vývoj a využití hospodářsky významných zástupců
- význam rostlin a jejich ochrana

BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ	P-9-4-01	porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů		
	P-9-4-02	rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin		
	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-9-4-04	zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy		
-----------------	---	--	--

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla – živočišná buňka, tkáně, orgány, orgánové soustavy, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné, rozmnožování
- vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci jednotlivých skupin živočichů – prvoci, bezobratlí (žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci), strunatci (paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci)
- rozšíření, význam a ochrana živočichů – hospodářsky a epidemiologicky významné druhy, péče o vybrané domácí živočichy, chov domestikovaných živočichů, živočišná společenstva
- projevy chování živočichů

BIOLOGIE ČLOVĚKA	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"> - vysvětlí význam soustav - uvede příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci - určí polohu hlavních orgánů orgánových soustav - popíše přehledně stavbu a funkci orgánových soustav (i jejich hlavních orgánů) s důrazem na vzájemné vztahy - vysvětlí způsoby řízení lidského organismu hormonální a nervovou soustavou a jejich vztahy - objasní způsob získávání informací o okolním prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - soustava opěrná a pohybová, svalová, trávící, dýchací, oběhová, vylučovací, kožní, nervová, smyslová, rozmnožovací - nemoci - prevence - první pomoc - orgánové soustavy - stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla
-------------------------	-----------------	---	---	--

P-9-5-02	orientuje se v základních vývojových stupních fylogeneze člověka	<ul style="list-style-type: none"> - zařadí člověka do systému živočišné říše, charakterizuje biologické znaky lidského a živočišného organismu - vysvětlí, že člověk se nevyvinul z dnes žijících lidoopů - uvede odlišnosti současného člověka od předchůdců člověka - uvede doby vývoje člověka a existence současného člověka 	<ul style="list-style-type: none"> - původ a vývoj člověka - biologie člověka jako vědní obor - lidský organizmus - předchůdci člověka
P-9-5-03	objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří	<ul style="list-style-type: none"> - popíše jednotlivé etapy života - vysvětlí vznik a vyživování plodu v těle matky - vyvodí zásady pro způsob života budoucí matky - objasní důležitost péče o novorozence - charakterizuje hlavní znaky jednotlivých období lidského života 	<ul style="list-style-type: none"> - nitroděložní vývoj jedince - vývoj jedince po narození - etapy života - novorozenec
P-9-5-04	rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci - popíše vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka - rozliší návykové látky a jejich nebezpečí - uvede příklady běžných nemocí způsobených viry a bakteriemi i zásady jejich prevence a léčby - vysvětlí vlivy prostředí a způsobu života na zdraví 	<ul style="list-style-type: none"> - první pomoc - zdravý růst a vývoj člověka - návykové látky a jejich nebezpečí (alkoholismus, kouření, nebezpečí drog) - viry, bakterie - běžné nemoci - vyšší nervová činnost - hygiena duševní činnosti - pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka

	P-9-5-05	aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příčiny nemocí, jejich prevence a zásady první pomoci - vysvětlí postupy poskytování první pomoci - provede ukázkou poskytnutí první pomoci 	<ul style="list-style-type: none"> - první pomoc - prevence - očkování - otužování - nemoci, úrazy a prevence, příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy léčení běžných nemocí - závažná poranění a život ohrožující stavy - epidemie
--	-----------------	--	---	--

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV (Lidské aktivity problémy životního prostředí)	<ul style="list-style-type: none"> - poskytne předlékařskou první pomoc ve vybraných situacích - uvede některé příčiny a příznaky vybraných (běžných) nemocí - předchází vybraným (běžným) onemocněním dodržováním preventivních zásad - seznámí se s léčebnými postupy vybraných (běžných) nemocí 	<ul style="list-style-type: none"> - nemoci, úrazy, prevence, léčba - propojenost světa, čistota vody, ovzduší u nás - propojenost složek prostředí, zdroj výživy

	EV (Vztah člověka k prostředí)	- objasní pojem etologie, rozliší vrozené a naučené chování, uvede příklady	- náš životní styl, spotřeba věcí, způsoby jednání a vlivy na prostředí - rozmanitost vlivů prostředí na zdraví a chování
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- fylogeneze a ontogeneze člověka – rozmnožování člověka
- anatomie a fyziologie – stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla, orgány, orgánové soustavy (opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací a rozmnožovací, řídicí), vyšší nervová činnost, hygiena duševní činnosti
- nemoci, úrazy a prevence – příčiny, příznaky, praktické zásady a postupy při léčení běžných nemocí; závažná poranění a život ohrožující stavy, epidemie
- životní styl – pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka

NEŽIVÁ PŘÍRODA	P-9-6-01	objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života		

P-9-6-02	rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek		
P-9-6-03	rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody		
P-9-6-04	porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě		
P-9-6-05	rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků		
P-9-6-06	uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi		

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- Země – vznik a stavba Země
- nerosty a horniny – vznik, vlastnosti, kvalitativní třídění, praktický význam a využití zástupců, určování jejich vzorků; principy krystalografie
- vnější a vnitřní geologické procesy – příčiny a důsledky
- půdy – složení, vlastnosti a význam půdy pro výživu rostlin, její hospodářský význam pro společnost, nebezpečí a příklady její devastace, možnosti a příklady rekultivace
- vývoj zemské kůry a organismů na Zemi – geologické změny, vznik života, výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí
- geologický vývoj a stavba území ČR – Český masiv, Karpaty

- podnebí a počasí ve vztahu k životu – význam vody a teploty prostředí pro život, ochrana a využití přírodních zdrojů, význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život, vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a na člověka
- mimořádné události způsobené přírodními vlivy – příčiny vzniku mimořádných událostí, přírodní světové katastrofy, nejčastější mimořádné přírodní události v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) a ochrana před nimi

ZÁKLADY EKOLOGIE	P-9-7-01	uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi		
	P-9-7-02	rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému		
	P-9-7-03	vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam		
	P-9-7-04	uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému		

REZ OVÁ TÉMA	OSV		-
-----------------------------	------------	--	---

VDO		-
VMEGS		-
MKV		-
EV		-
MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- organismy a prostředí – vzájemné vztahy mezi organismy, mezi organismy a prostředím; populace, společenstva, přirozené a umělé ekosystémy, potravní řetězce, rovnováha v ekosystému
- ochrana přírody a životního prostředí – globální problémy a jejich řešení, chráněná území

POZNÁVÁNÍ	P-9-8-01	aplikuje praktické metody poznávání přírody		
------------------	-----------------	---	--	--

P-9-8-02	dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody		
-----------------	--	--	--

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA	OSV		-
	VDO		-
	VMEGS		-
	MKV		-
	EV		-
	MV		-

Mezipředmětové vztahy – vztahy mezi předměty, mezi ročníky daných předmětů, jednosměrné závislosti mezi různými **ŠVP výstupy** předmětů v jednotlivých ročnících

Učivo RVP ZV

- praktické metody poznávání přírody – pozorování lupou a mikroskopem (případně dalekohledem), zjednodušené určovací klíče a atlasy, založení herbáře a sbírek, ukázky odchyty některých živočichů, jednoduché rozčleňování rostlin a živočichů

- významní biologové a jejich objevy

<i>Poznámky</i>	
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-