**Část V. – Osnovy**

**II. stupeň**

# kapitola 23. - přírodopis

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

**Vzdělávací obor - vyučovací předmět: Přírodopis**

### 1. Charakteristika vyučovacího předmětu přírodopis

#### *Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu*

Předmět přírodopis se vyučuje jako samostatný předmět v 6., 7. a 8. po dvou hodinách týdně, v 9. ročníku pouze 1 hodina týdně. Tento předmět má žákovi přinést základní poznatky o přírodě, porozumět vzájemným vztahům mezi živou, neživou přírodou a člověkem. Hlavním cílem je klást důraz na ochranu životního prostředí, které je potřeba u dětí rozvíjet již od nejútlejšího věku.

Vzdělávání v předmětu přírodopis:

* směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny
* poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodních zákonitostí
* umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a navzájem se ovlivňují
* Podporuje vytváření otevřeného myšlení, kritického myšlení a logického uvažování
* učí aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě
* vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností, závislosti člověka na přírodních zdrojích
* seznamuje žáka se stavbou živých organismů

Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

* frontální výuka s demonstračními pomůckami
* skupinová práce (s využitím přírodnin, pracovních listů, odborné literatury, praktických pomůcek)
* přírodovědné vycházky s pozorováním přírody a poznáváním přírodnin
* krátkodobé projekty

Výuka i laboratorní práce z přírodopisu probíhají z kapacitních důvodů v jednotlivých třídách, ne v odborné učebně.

Předmět *přírodopis* je úzce spjat s ostatními předměty vzdělávací oblasti *Člověka příroda*

(chemie: ochrana životního prostředí – chemické znečištění ovzduší, vody a půdy, chemické vlastnosti minerálů a hornin, herbicidy, pesticidy, insekticidy; fyzika: fotosyntéza, světelná energie, sluch, zrak; zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, světové biomy, biotopy, CHKO, Národní parky)

# *Výchovné a vzdělávací strategie pro rozvoj klíčových kompetencí žáků*

**Kompetence k učení**

Učitel:

Vede žáky k vyhledávání základních podpojmů a poznatků, třídění a propojování informací.

Učí žáka správně používat odbornou terminologii.

Vede žáka k samostatnosti při pozorování a porovnávání získaných informací a k nalézání souvislostí.

**Kompetence k řešení problémů**

Učitel:

Zadává úkoly takovým způsobem, který umožňuje žákovi zvolit si více postupů

Zařazuje metody, při kterých žáci sami navrhují řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta

Rozvíjí schopnost nalézt a formulovat problém

Řeší s žáky možnosti, jak některým problémům předcházet

Podporuje vzájemnou spolupráci při řešení problémů.

**Kompetence komunikativní**

Učitel:

Podporuje práci ve skupinách, která je založena na vzájemné komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na vzájemné diskusi

Vede žáky k formulování svých myšlenek v písemné i mluvené formě

Umožňuje prezentaci práce žáků, kteří mají možnost sami zhodnotit výsledky své práce a práce svých spolužáků a reagovat na hodnocení ostatních, argumentovat, přijmout kritiku

**Kompetence sociální a personální**

Učitel:

Využívá skupinového vyučování, které vede žáky ke vzájemné spolupráci při řešení problémů

Volí situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti za sebe i své okolí

**Kompetence občanské**

Učitel:

Vyžaduje dodržování pravidel slušného chování a ochotu vzájemné pomoci

Vede žáky k pochopení práv a povinností související s ochranou životního prostředí,

vlastního zdraví i zdraví svých blízkých

**Kompetence pracovní**

Učitel:

Vede žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s mikroskopickými preparáty a s živými přírodninami

Zadává úkoly tak, aby měli žáci možnost si práci sami organizovat, navrhnout postup a časový rozvrh své práce a mohli získané poznatky využít v praxi, popř. ve své budoucí profesi

Rozvíjí pozitivní vztah k práci

Seznamuje žáky s používáním vhodných pomůcek a postupů při práci

**Kompetence digitální**

Učitel:

Pomáhá žákům orientovat se v digitálním prostředí a vede je k bezpečnému, sebejistému,

kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase

i při zapojování do společnosti a občanského života.

Žák:

Získává, vyhledává, kriticky posuzuje, spravuje a sdílí data, informace a digitální obsah, k tomu volí postupy, způsoby a prostředky, které odpovídají konkrétní situaci a účelu

Vytváří a upravuje digitální obsah, kombinuje různé formáty, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků

Využívá digitální technologie, aby si usnadnil práci, zautomatizoval rutinní činnosti, zefektivnil či zjednodušil své pracovní postupy a zkvalitnil

výsledky své práce

***Průřezová témata:***

* aplikace odpovědného jednání, zodpovědnost za své zdraví, angažovaný přístup k prostření (VDO)
* evoluce lidského chování, seberegulující jednání (OSV)
* porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí, zachování biologické rovnováhy (EV)
* komunikace a kooperace, kritické čtení (MDV)
* evropská a globální dimenze v základech ekologie (EGS)
* vzájemné respektování (MKV)

### 2. Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu přírodopis

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

# Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 6.

| **Výstup** | **Učivo** | **Průřezová témata**  **Mezipředmětové vztahy**  **Projekty a kurzy** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- |
| - vysvětlí proces vzniku Země a její složení  - dokáže objasnit proces postupného vývoje života na  Zemi  - vyjmenuje látky nezbytné pro život  - popíše vznik a vývoj atmosféry  - uvede příklady vlivu člověka na složení atmosféry  a podnebí planety Země  - porozumí vzájemným vztahům organismů v přírodě  a vysvětlí pojmy producent, konzument, destruent,  potravní řetězec, potravní pyramida  - vysvětlí, co zkoumají jednotlivé biologické vědy  - uvede příklady rozmanitosti přírody  - pracuje s mikroskopem, připraví jednoduchý  mikroskopický preparát  - vysvětlí rozdíl mezi, jednobuněčným a  mnohobuněčným organismem, uvede příklady  - vymezí základní projevy života, uvede jejich  význam  - vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního  rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti  - uvede příklady dědičnosti v praktickém životě  - pochopí rozdíl mezi bakterií a virem  - uvede na příkladech z běžného života význam virů a  bakterií v přírodě i pro člověka  - zná význam řas a vybrané zástupce  - objasní význam kvasinek  - umí popsat prvoky z hlediska jejich stavby těla,  uvést jejich význam a základní zástupce  - umí vysvětlit rozdíl ve stavbě buňky hub a rostlin  - umí popsat jednotlivé části hub  - zná význam hub v přírodě i pro člověka  - pozná (i s pomocí atlasu) naše nejznámější jedlé a  jedovaté houby  - vysvětlí rozdíl mezi stélkou a tělem vyšších rostlin  - pozná lišejník zeměpisný  - popíše vnitřní a vnější stavbu živočichů za použití  osvojené odborné terminologie, vysvětlí funkci  jednotlivých orgánů a uvede příklady zástupců  - porovná stavbu těla tasemnice a škrkavky  - rozlišuje vnitřní a vnější parazity  - podle charakteristických znaků rozlišuje plže, mlže,  hlavonožce  - pochopí vývojové zdokonalení stavby těla  - rozlišuje vodní a suchozemské druhy  - pozná vybrané zástupce (hlemýžď, páskovka,  škeble, srdcovka, sépie)  - zná jejich význam a postavení v přírodě  - popíše tělo žížaly a vysvětlí funkce jednotlivých  orgánů  - vysvětlí význam žížaly v přírodě a uvede příklady  dalších zástupců  - dokáže popsat vnější i vnitřní stavbu těla členovců  - rozlišuje jednotlivé třídy členovců podle  charakteristických znaků  - uvede nejznámější zástupce jednotlivých tříd  - dokáže popsat tělo včely medonosné jako modelový  příklad hmyzu  - rozlišuje proměnu dokonalou a nedokonalou  - orientuje se v nejznámějších řádech hmyzu a pozná  vybrané zástupce  - zhodnotí pozitivní i negativní význam  hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu  - pochopí význam ostnokožců z vývojového hlediska | Země – živá planeta  Uspořádání živého světa  Buňka  Jednobuněčnost, mnohobuněčnost  Projevy života: fotosyntéza, dýchání, výživa, růst, rozmnožování, dráždivost, vývin  Třídění organismů  Viry a bakterie  Jednobuněčné organismy:  - rostliny (řasy)  - houby (kvasinky)  - živočichové (prvoci)  Mnohobuněčné organismy:  - nižší rostliny  - houby  - lišejníky  - nižší živočichové (bezobratlí)  žahavci  ploštěnci  hlísti    měkkýši  kroužkovci    členovci - pavoukovci  - korýši  - hmyz      ostnokožci | **Z**  - Planeta Země  EV-potravní řetězec,  zachování rovnováhy  EV - rozmanitosti přírody, probudit citový vztah  Ch8-oxidace  EGS - pandemie nemocí, očkování, problémy 3. světa  EV- neléčit virová onemocnění antibiotiky    EV - význam lesa, ubývání lesních porostů, emise, imise  EGS – revoluční objev antibiotik, problém rezistence bakterií vůči antb.  EV - symbioza, lišejníky jako indikátory čistoty ovzduší  OSV- základní hygienické návyky  Př- 8.r. – roztoči a onemocnění nervové soustavy  EV, Ch – insekticidy  EV- narušení přírodní rovnováhy, přemnožené druhy hmyzu - důsledky |  |

**Metody, formy, nástroje, pomůcky:** nástěnné obrazy, modely hub, přírodní materiály, trvalé preparáty, videokazety, mikroskop a pomůcky pro mikroskopování, botanické a zoologické klíče a atlasy.

# Projekty, kursy

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

# Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 7.

| **Výstup** | **Učivo** | **Průřezová témata**  **Mezipředmětové vztahy**  **Projekty a kurzy** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- |
| - vysvětlí význam a zásady třídění organismů  - zná jednotlivé taxonomické jednotky  - porovná a popíše vnitřní a vnější stavbu těla  živočichů za použití osvojené odborné terminologie  a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  - dokáže vyjmenovat a rozdělit zástupce do  jednotlivých tříd a chápe vývojové zdokonalování  - vysvětlí přizpůsobení živočichů danému prostředí  - pozná vybrané zástupce ryb  - rozlišuje nejznámější mořské a sladkovodní ryby  - rozumí postavení ryb v potravním řetězci, význam  ryb v potravě člověka  - vysvětlí přizpůsobení obojživelníků vodnímu  prostředí  - pozná vybrané zástupce obojživelníků  - pozná vybrané zástupce plazů  - seznámí se s exotickými druhy plazů a možností jejich chovu v teráriích  - zná význam plazů v potravním řetězci a ve vývoji  dalších živočichů  - dokáže popsat vnitřní a vnější stavbu těla ptáků  - chápe vývojové zdokonalení stavby těla ptáků, jejich  přizpůsobení k letu  - umí vysvětlit pojem instinkt u ptáků a uvést příklady  - pozná vybrané zástupce a dokáže je podle znaků  rozdělit do nejznámějších řádů  (vrubozobí, dravci, sovy atd.) -přizpůsobení prostředí  - zná zástupce tažných a přezimujících ptáků  - vysvětlí vývoj rostlin a jejich přizpůsobení k životu  na souši  - dokáže rozlišit nižší a vyšší rostlinu  - umí popsat stavbu těla, zná příklady výtrusných  rostlin  - vybrané zástupce pojmenuje a zařadí do správné  skupiny výtrusných rostlin  - vysvětlí význam výtrusných rostlin v přírodě  - vysvětlí rozdíl mezi výtrusnými a semennými  rostlinami  - charakterizuje nahosemenné rostliny z hlediska  stavby  - podle charakteristických znaků rozlišuje hlavní  zástupce nahosemenných rostlin  - zná význam lesa a způsoby jeho ochrany  - popíše stavbu a vysvětlí funkce jednotlivých částí rostlinného těla  (kořen, stonek, list, květ, plod)  - zná způsoby rozmnožování rostlin  - pochopí význam charakteristických znaků pro  určování rostlin  - vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin  - vysvětlí rozdíl mezi nahosemennou a  krytosemennou rostlinou a uvede konkrétní příklady  - rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů  - zná významné zástupce jednotlivých čeledí a dokáže je roztřídit  - vysvětlí význam lučních porostů  - zná příklady a využití kulturních plodin  - pracuje s atlasy a zjednodušenými klíči rostlin | Třídění organismů¨  Strunatci:  podkmen: obratlovci  třídy - kruhoústí  - paryby  - ryby      - obojživelníci  - plazi  - ptáci  Rostlinná říše  Vývoj rostlin, přechod rostlin na souš  Vyšší rostliny  Rostliny výtrusné:  *Mechorosty*  *Kapraďorosty* - plavuně, přesličky, kapradiny  Rostliny semenné:  *Nahosemenné rostliny*  Ekosystém les  Stavba rostlinného těla  *Krytosemenné rostliny*  Ekosystém louka | Z -rozšíření organismů, migrace  EGS - mezinárodní smlouvy o rybolovu  D – rybníkářství v Čechách  EV -zamořené vodní plochy, ekologické havárie  EV – ptačí krmítka, co je vhodné?  Z – cesty ptáků  EV – chov andulek, papoušků  EV - rostliny - producenti, potravní řetězec  EV – význam lesa, ochrana lesů  EV- les, význam  EGS - hospodářsky významné rostliny, import, potravinové zdroje  EV - léčivé rostliny, bio - produkty  EV – umělé ekosystémy, zásahy člověka | **-**zopakovat třídění bezobratlích ze 6. roč.  **-**na konci 7. roč. umí vybrané organismy rozlišit dle diakritických znaků a zařadit je do tax. skupin  rozšíření živočichů  rozšíření živočichů |

**Metody, formy, nástroje, pomůcky:** nástěnné obrazy, přírodní materiály, trvalé preparáty, videokazety, mikroskop a pomůcky pro mikroskopování, botanické a zoologické klíče a atlasy.

# Projekty, kursy

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

# Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 8.

| **Výstup** | **Učivo** | **Průřezová témata**  **Mezipředmětové vztahy**  **Projekty a kurzy** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- |
| - popíše stavbu těla savců a základní charakteristiku  - podle charakteristických znaků rozlišuje základní  řády savců a správně roztřídí vybrané zástupce  - vysvětlí přizpůsobení savců prostředí a způsobu  života (např. kytovci, netopýři, krtek, apod.)  - pozná vybrané zástupce  - zná význam těchto živočichů v přírodě i pro člověka,  jejich postavení v ekosystému  - žák umí zařadit člověka do systému živočišné říše  - je schopen vyjmenovat znaky charakterizující lidský  druh a znaky živočišného organismu  - umí vysvětlit vývoj člověka  - zná lidské rasy a jejich charakteristické znaky  - vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti  organismu  - popíše jednotlivé etapy vývoje člověka  - žák umí vysvětlit pojmy: buňka, tkáň, orgán,  orgánová soustava, organismus  - zná stavbu a funkci jednotlivých tkání lidského těla  - umí vysvětlit význam soustav opěrné a pohybové  soustavy  - dovede pojmenovat základní kosti a svaly lidského  těla  - zná příčiny onemocnění, jejich prevenci a zásady  první pomoci při zlomeninách  - žák dokáže vysvětlit, jak tělo získává energii a  vyjmenovat základní živiny nezbytné pro život  - umí pojmenovat a popsat části trávící soustavy a zná  jejich funkci  - zná příčiny nemocí trávící soustavy, jejich prevenci  a zásady první pomoci  - je schopen pojmenovat a popsat části dýchací  soustavy  - vysvětlí činnost dýchací soustavy v práci a při zátěži  - zná příčiny onemocnění., prevenci a zásady první  pomoci (umělé dýchání z plic do plic)  - vyjmenuje základní tělní tekutiny a jejich význam  - zná složení krve a funkci jednotlivých částí krve  - dovede vyjmenovat krevní skupiny a vysvětlit rozdíl  - zná stavu srdce a druhy cév  - umí vysvětlit činnost srdce a celé oběhové soustavy  - zná příčiny nemocí oběhové soustavy a krve, jejich  prevenci a zásady první pomoci  - dokáže popsat stavbu a vysvětlit funkci vylučovací  soustavy  - zná příčiny onemocnění, jejich prevenci a zásady  první pomoci  - je schopen popsat stavbu kůže a vysvětlit její  význam  - zná příčiny onemocnění soustavy kožní, jejich  prevenci a zásady první pomoci  - orientuje se ve stavbě nervové soustavy  - umí popsat činnost nervové soustavy  - popíše části mozku a vysvětlí jejich význam  - zná příčiny nemocí nervové soustavy, jejich  prevenci a zásady první pomoci  - pojmenuje jednotlivé části zrakového, sluchového a  rovnovážného ústrojí a vysvětlí jejich funkci  - zná příčiny nemocí, jejich prevenci a zásady první  pomoci  - umí vyjmenovat nejdůležitější hormony lidského  těla a zná jejich vliv na řízení lidského organismu  - je schopen popsat stavbu a vysvětlit funkci mužské a  ženské pohlavní soustavy  - vysvětlí způsob oplození  - zná nebezpečí přenosu pohlavních chorob  - zná vliv vnějšího prostředí na zdraví člověka  - vyjmenuje návykové látky a jejich nebezpečí  - objasní význam zdravého způsobu života  - zná nejčastější nemoci, epidemie, úrazy – jejich prevenci a první pomoc  - chápe pozitivní a negativní dopad okolního prostředí a životního stylu na zdraví člověka | Savci  Vývoj člověka  Genetika  Vývoj jedince  Buňky, tkáně, orgány  Soustava opěrná a svalová  Energie  Trávicí soustava  Dýchací soustava  Tělní tekutiny  Oběhová soustava  Soustava vylučovací  Soustava kožní  Nervová soustava  Smyslové orgány  Žlázy s vnitřní sekrecí  Rozmnožování  Pohlavní soustava  Člověk a zdraví | EGS – ohrožené druhy, nezákonný lov  EV., OSV – chov domácích savců  MKV- rasy, národnostní menšiny  VDO-tolerance k odlišnostem  Dě - vývoj člověka  Ev – základní podmínky života  Tv-význam posilování, udržování kondice  Ch-aerobní procesy, oxidace  F-zákon zachování energie, přeměna energie  EGS- hladomor, problémy zemí třetího světa, přístup k pitné vodě  Ch -cukry, tuky, bílkoviny  EV-znečištěné ovzduší, exhalace  Ch - oxidy, spalování  MDV - využití médií, stav ovzduší, varování-špatné rozptylové podmínky, pylové zpravodajství  EV- pitný režim, ochrana vodních zdrojů - udržitelný rozvoj  VZ-sexualita, pohlavně přenosné choroby  EGS-pandemie AIDS  VZ-nebezpečí návykových látek, kouření, alkoholismus | rozšíření živočichů  pitný režim  rakovina kůže  reflexní oblouk |

**Metody, formy, nástroje, pomůcky:** nástěnné obrazy, přírodní materiály, trvalé preparáty, videokazety, mikroskop a pomůcky pro mikroskopování, botanické a zoologické klíče a atlasy.

# Projekty, kursy

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 9

| **Výstup** | **Učivo** | **Průřezová témata**  **Mezipředmětové vztahy**  **Projekty a kurzy** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- |
| - umí vyjmenovat geologické vědy  - vysvětlí teorii vzniku Vesmíru, Země  - orientuje se ve stavbě Země  - rozlišuje horniny vyvřelé, usazené a přeměněné a  popíše způsob jejich vzniku a uvede příklady  - zná význam a použití důležitých hornin (žula,  vápenec, břidlice)  - umí vysvětlit rozdíl mezi minerálem a horninou  - chápe vznik minerálů a zná základní vlastnosti  - orientuje se ve stupnici tvrdosti  - podle charakteristických vlastností rozpozná vybrané  Nerosty s užitím určovacích pomůcek  - zná význam některých důležitých nerostů jako  surovin  - rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických  dějů, včetně geologického oběhu hornin a vody  - uvede konkrétní příklad vnitřních a vnějších  geologických dějů  - umí objasnit příčinu pohybu kontinentů  - zná pojem tektonika a tektonické pochody  - vysvětlí jevy sopečné činnosti a zemětřesení a zná  jejich příčiny a důsledky  - popíše druhy zvětrávání a jejich význam  - dokáže popsat vlivy erozí ve svém okolí (skalní  města) a uvede další příklady  - rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy  - rozlišuje jednotlivé geologické éry podle  charakteristických znaků a typických organismů  - vysvětlí vývoj člověka  - umí vysvětlit příčiny vzniku života a objasnit  postupný vývoj života dle Darwinovy teorie  -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  - uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka  na životní prostředí a jejich důsledky pro rovnováhu  ekosystémů od historie po současnost  - sleduje aktuální stav životního prostředí  - chápe principy trvale udržitelného rozvoje  - rozlišuje obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie  - orientuje se v globálních problémech biosféry  - 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  - zná pojem gen, křížení, genové inženýrství | Země- vznik, stavba, vlastnosti  Petrologie – horniny    Mineralogie - nerosty  Třídění nerostů  Geologické děje vnitřní  Geologické děje vnější  Pedologie  Historie Země:  Éry vývoje Země, vývoj člověka  Vznik a vývoj života na Zemi  Člověk a životní prostředí  - význam vody a teploty 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 a jejich příčiny (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí, sesuvy půdy)  Dědičnost | Z-planeta Země, stavba  F9-vznik Vesmíru z fyzikálního hlediska  Ch - terminologie, rozpustnost  Ch - chemické vzorce, značky prvků  Z - vznik pohoří, pohoří v ČR, ve světě  MV – přírodní katastrofy, zemětřesení  Ch-působení vody ve vápencích  EV – aktivní přístup k ochraně ŽP  EV- principy udržitelného rozvoje  EGS – spolupráce v otázkách ŽP a udržitelného rozvoje, ochrana přírodního a kulturního bohatství, organizace UNESCO  EV – geneticky upravené potraviny, léčba vrozených vad, úpravy geonomu  Ch – nukleové kyseliny | lavinové nebezpečí |

**Metody, formy, nástroje, pomůcky:** nástěnné obrazy, přírodní materiály, trvalé preparáty, videokazety, mikroskop a pomůcky pro mikroskopování, botanické a zoologické klíče a atlas

## [Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:](http://digifolio.rvp.cz/view/artefact.php?artefact=70185&view=10743&block=59501)

žák

P-9-1-01p orientuje se v přehledu vývoje organismů a rozlišuje základní projevy a podmínky života   
P-9-1-04p uvede na příkladech vliv virů a bakterií v přírodě a na člověka

- má základní vědomosti o přírodě a přírodních dějích

- pozná význam rostlin a živočichů v přírodě i pro člověka  
P-9-1-07p ví o vlivu virů a bakterií v přírodě a na člověka  
       -         má základní vědomosti o přírodě a přírodních dějích  
       -         pozná význam rostlin a živočichů v přírodě i pro člověka

P-9-2-01p rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků

P-9-3-02p rozlišuje základní rostlinné fyziologické procesy  
P-9-3-03p uvede význam hospodářsky důležitých rostlin  
P-9-3-03p rozliší základní systematické skupiny rostlin a zná jejich zástupce  
P-9-4-01p porovná vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů  
P-9-4-02p rozliší jednotlivé skupiny živočichů a zná jejich hlavní zástupce  
P-9-4-03p odvodí na základě vlastního pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí  
P-9-4-04p ví o významu živočichů v přírodě i pro člověka a uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy  
P-9-5-01p popíše stavbu orgánů a orgánových soustav lidského těla a jejich funkce  
P-9-5-02p charakterizuje hlavní etapy vývoje člověka  
P-9-5-03p popíše vznik a vývin jedince  
P-9-5-04p rozliší příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby  
P-9-6-01p rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny   
P-9-6-02p rozliší důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů  
P-9-6-03p na příkladech uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj a udržení života na Zemi

P-9-7-01p uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi  
P-9-7-02p objasní základní princip některého ekosystému  
P-9-7-03p vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech  
P-9-7-04p popíše změny v přírodě vyvolané člověkem a objasní jejich důsledky  
P-9-7-04p pozná kladný a záporný vliv člověka na životní prostředí

P-9-8-01p využívá metody poznávání přírody osvojované v přírodopisu

Zpracováno k ŠVP platnému k 1. září 2022 a dále.