

# Přírodopis

## Charakteristika vyučovacího předmětu

### Obsahové, organizační a časové vymezení:

Předmět přírodopis je vyučován jako samostatný předmět v 6. – 9. ročníku dvě hodiny týdně.

### Vzdělávání v předmětu přírodopis:

- směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny
- poskytuje žákům prostředky a metody hlubšího poznání a porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem
- umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se
- klade důraz nepochopení důležitosti udržování přírodní rovnováhy pro existenci živých soustav i člověka, včetně možných ohrožení plynoucích z přírodních procesů, z lidské činnosti a zásahů člověka do přírody
- podporuje vytváření otevřeného myšlení (přístupného alternativním názorům), 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 a vlivu lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví
- žáci se učí zkoumat změny probíhající v přírodě, odhalovat příčiny a následky ovlivňování důležitých místních i globálních ekosystémů a uvědoměle využívat své přírodovědné poznání ve prospěch ochrany životního prostředí a principů udržitelného rozvoje
- utváří komplexní pohled na vztah člověka a přírody, jehož nedílnou součástí je i pozitivní vliv přírody na citový život člověka
- seznamuje žáka se stavbou živých organismů
- seznamuje žáka s příbuzností mezi organismy a se zařazením organismů do botanických a zoologických systémů
- seznamuje žáka s vývojem, složením a funkcí lidského těla
- seznamuje žáka s neživou přírodou, se vznikem života na Zemi a s vývojem planety Země

### Formy a metody práce se užívají dle charakteru učiva a cílů vzdělávání:

- frontální výuka s demonstračními pomůckami (interaktivní tabule, interaktivní učebnice, počítačové programy)
- skupinová práce (využití přírodnin, pracovních listů, odborné literatury, laboratorních pomůcek)
- přírodovědné vycházky s pozorováním a odběrem vzorků přírodnin
- společné projekty
- krátkodobé samostatné projekty

Řád učebny přírodopisu a chemie je součástí učebny, dodržování pravidel je pro každého žáka závazné.

### **Předmět přírodopis úzce souvisí s ostatními předměty vzdělávací oblasti Člověk a příroda:**

- chemie: ochrana životního prostředí – chemické znečištění, odstraňování chemických látek z přírody, fotosyntéza, chemické složení těl organismů, chemické složení minerálů a hornin, herbicidy, insekticidy, pesticidy
- fyzika: fotosyntéza, světelná energie, sluch, zrak
- zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, biotopy, CHKO, Národní parky, počasí, podnebí, půdy, stavba planety Země, tektonika, zemětřesení, sopečná činnost

### **Předmětem prolínají průřezová témata:**

- aplikace odpovědného jednání, zodpovědnost za své zdraví, angažovaný přístup k prostředí (VDO)
- evoluce lidského chování, zvířecí a lidské komunikace, seberegulující jednání (OSV)
- porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka 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)

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

### **Kompetence k učení**

Učitel vede žáky:

- k vyhledávání, třídění a propojování informací
- ke správnému použití odborné terminologie
- k samostatnému pozorování a porovnávání získaných informací
- k nalézání souvislostí

### **Kompetence k řešení problémů**

- učitel zadává úkoly způsobem, který umožňuje více postupů
- učitel zařazuje metody, při kterých žáci sami navrhnou řešení, docházejí k závěrům a vyhodnocují získaná fakta
- učitel vede žáky k uvažování a jednání, která preferují co nejširší využívání obnovitelných zdrojů energie v praxi

### **Kompetence komunikativní**

- práce ve skupinách je založená na komunikaci mezi žáky, respektování názorů druhých, na diskusi
- učitel vede žáky ke správnému formulování otázek a hledání na ně adekvátních odpovědí
- učitel vede žáky k potřebě klást si otázky o průběhu a příčinách různých přírodních procesů, které mají vliv i na ochranu zdraví, životů, životního prostředí a majetku

- učitel umožňuje prezentaci práce žáků, žáci mají možnosti sami zhodnotit výsledky své práce a reagovat na hodnocení ostatních, argumentovat, přijmout kritiku

### **Kompetence sociální a personální**

- využívání skupinového vyučování vede žáky ke spolupráci při řešení problémů
- učitel navozuje situace vedoucí k posílení sebedůvěry žáků, pocitu zodpovědnosti

### **Kompetence občanské**

- učitel vyžaduje dodržování pravidel slušného chování
- učitel vede žáky k pochopení práv a povinností v souvislosti s ochranou životního prostředí, ochranou zdraví, majetku

### **Kompetence pracovní**

- učitel vede žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při práci s mikroskopickými preparáty a jinými přírodninami
- učitel zadává úkoly tak, aby měli žáci možnosti si práci sami zorganizovat, navrhnout postup a časový rozvrh

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, projekty
<p>- rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a hornin            - umí pomocí klíče a laboratorních pomůcek určit fyzikální a chemické vlastnosti minerálů a hornin            - zná naleziště nerostných surovin v ČR</p> <p>- objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života            - popíše vývoj a stavbu Zemského tělesa, chápe, že se jedná o neustále pokračující proces</p> <p>- rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů            - popíše a vysvětlí vnitřní a vnější geologické děje</p> <p>- porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy            - rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy            - objasní vznik půd</p> <p>- uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých</p>	<p><i>Neživá příroda</i>  <b>Minerály a horniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vznik, vlastnosti, kvalitativní třídění</li> <li>▪ praktický význam a využití</li> <li>▪ určování vzorků</li> <li>▪ principy krystalografie</li> </ul> <p><b>Stavba Země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vznik a stavba Země</li> <li>▪ geosféry</li> </ul> <p><b>Vnitřní a vnější geologické děje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ příčiny a důsledky geologických dějů</li> <li>▪ horninotvorný cyklus</li> <li>▪ koloběh vody</li> </ul> <p><b>Půdy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ složení, vlastnosti</li> <li>▪ význam pro výživu rostlin</li> <li>▪ hospodářský význam pro společnost</li> <li>▪ devastace</li> <li>▪ rekultivace</li> </ul> <p><i>Modrá planeta</i>  <b>Voda na Zemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podnebí, počasí ve vztahu k životu</li> <li>▪ význam vody a teploty prostředí pro</li> </ul>	<p><b>EV</b> – ochrana neživé přírody - těžba nerostných surovin  <b>EGS</b> – těžba nerostných surovin – vyčerpateľné zdroje</p> <p><b>Projekt:</b>  <i>Hamerské vrásky</i></p> <p><b>F</b> – gravitační síla, sluneční soustava, planety, hvězdy, hustota, měření (hustoty, teploty objemu a hmotnosti)  <b>Z</b> – vesmír, litosféra, atmosféra, hydrosféry, pedosféra,</p>

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, projekty
<p><b>ekosystémů</b> - charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi</p> <p>- zná největší ekologické katastrofy současnosti, popíše jejich příčiny</p> <p>- rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků</p> <p>- ke každému období umí přiřadit dominantní skupinu rostlin a živočichů</p> <p>- orientuje se v geologickém složení území ČR</p> <p>- uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí</p> <p>- uvede příklady narušení rovnováhy ekosystému</p> <p>- chápe rozdíl mezi přirozenými změnami a v přírodě a změnami, které vyvolal člověk</p> <p>- vysvětlí jakým způsobem se může každý člověk aktivně podílet na zlepšování životního prostředí</p>	<p><b>život</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ochrana a využití přírodních zdrojů</li> <li>▪ význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život</li> <li>▪ koloběh vody, koloběh uhlíku</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vlivy znečištěného ovzduší a klimatických změn na živé organismy a člověka</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mimořádné události způsobené přírodními vlivy</li> <li>▪ příčiny vzniku mimořádných událostí</li> <li>▪ přírodní světové katastrofy</li> <li>▪ nejčastější mimořádné přírodní události v ČR a ochrana před nimi</li> </ul> <p><b>Historie Země</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vývoj zemské kůry a organismů na Zemi</li> <li>▪ geologické změny</li> <li>▪ vznik života</li> <li>▪ výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí</li> </ul> <p><b>Geologická mapa ČR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geologický vývoj a stavba územím</li> <li>▪ Český masiv</li> <li>▪ Karpaty</li> </ul> <p><b>Základy ekologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ochrana přírody a životního prostředí</li> <li>▪ globální problémy a jejich řešení</li> <li>▪ chráněná území</li> </ul>	<p><i>biosféra</i></p> <p><i>Z – krajina, přírodní památky ČR, světadily a oceány</i></p> <p><i>D – vznik světa</i></p> <p><i>CH – chemické vzorce sloučenin, fosilní paliva a rudy kovů</i></p> <p><b>Projekt:</b> <i>Geologická mozaika ČR</i></p> <p><b>EV –</b> vztahy člověka k přírodě, závislost na přírodních zdrojích, ochrana prostředí</p> <p><b>EGS –</b> řešení mezinárodních ekologických problémů</p> <p><b>VDO –</b> odpovědnost jednotlivce za životní prostředí</p>

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy, projekty
<p>- aplikuje praktické metody poznávání přírody</p> <p>- dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání neživé přírody</p> <p>- analyzuje etické aspekty různých životních situací</p>	<p><b>Praktické poznávání přírody</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pozorování lupou, mikroskopem</li> <li>▪ zjednodušené určování podle klíčů, atlasů, sbírek</li> <li>▪ významní biologové a jejich objevy</li> </ul> <p><b>Aplikovaná etická výchova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prostředí ochrana přírody a životního prostředí – úcta k životu ve všech jeho formách, citový vztah člověka k přírodě, vnímání krásy a mnohotvárnosti přírody, zodpovědnost za životní</li> </ul>	<p><b>CH – O, voda, vzduch, smog, čištění vody, kyselá dešť pH, freony</b></p> <p><b>ETICKÁ VÝCHOVA</b></p>