**Část V. – Osnovy**

**II. stupeň – VOLITELNÝ PŘEDMĚT**

# kapitola 30. - Přírodovědná praktika

**Vzdělávací oblast: Člověk a příroda**

**Vzdělávací obor - vyučovací předmět: Doplňující vzdělávací obor – volitelný předmět – Přírodovědná praktika**

### 1. Charakteristika vyučovacího předmětu přírodovědná praktika

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

Předmět přírodovědná praktika se vyučuje jako volitelný předmět v 7. ročníku po dvou hodinách jedenkrát za 14 dní. Tento předmět je zaměřený na praktické poznávání přírody a má vzbudit zájem žáků o své okolí a získat si k němu osobní vztah, 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 přírodovědná praktika:

* 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:

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

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

(přírodopis; Chemie: ochrana životního prostředí – znečištění ovzduší, vody a půdy; fyzika: fotosyntéza, světelná energie; zeměpis: rozšíření živočichů a rostlin, biotopy, CHKO, Národní parky)

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

**Kompetence k učení**

Učitel:

Vede žáky k vyhledávání základních pojmů 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  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

**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**

**EV –** porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí, zachování biologické rovnováhy

**EGS –** evropská a globální dimenze v základech ekologie

### 2. Vzdělávací obsah vyučovacího předmětu přírodovědná praktika

# Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

# Vyučovací předmět (volitelný): Přírodovědná praktika

**Ročník: 7.**

| **Výstupy** | **Učivo** | **Mezipředmětové vztahy, průřezová témata, projekty, kurzy** | **Poznámky** |
| --- | --- | --- | --- |
| Poznávání, pozorování a popis rostlin- určování dle botanického klíče  Poznávání a sběr mechů, kapradin a lišejníků v okolí školy- určování dle klíče a odborné literatury, zhotovení školní výstavky, pozorování mechů jako důležitého činitele udržování vláhy  Poznávání dřevin dle listů a plodů v terénu  Mapování rostlinných společenstev na určitých místech- soupis a měření stromů, soupis rostlin  Části mikroskopu a základy mikroskopování, tvorba a pozorování mikroskopických preparátů   * pozorování buněk pokožky listu * pozorování chloroplastů, chromoplastů a leukoplastů   Určení hrnkových rostlin pěstovaných ve škole  Zjištění pěstebních podmínek pro rostliny  Vytvoření mechové zahrádky  Pěstování rostlin, klíčení semen  Pozorování buněk pokožky ze spodní a svrchní strany listu  Pozorování různých druhů chlupů a výrůstků na povrchu rostlin mikroskopem  Stavba těla ryby  Pozorování rybích šupin, určování stáří ryby  Pozorování a poznávání živočichů v terénu  Řasy a mechorosty:   * pozorování vnitřní stavby mechu rašeliníku * pozorování zelených řas   Kapradiny a nahosemenné rostliny   * pozorování kapradin a výtrusů * zástupci nahosemenných rostlin v okolí školy   Krytosemenné rostliny   * určování dřevin dle pupenů v zimním období * pozorování pylových zrn | Rozmanitost organismů  O buňce a mikroskopování  Pěstování a rozmnožování rostlin    Povrchy rostlin  Pozorování živočichů  Organismy a systém | EV- význam lesa  EV- rostliny jako producenti, potravní řetězec, léčivé rostliny  EGS- hospodářský význam rostlin  EV- lišejníky jako indikátory čistoty ovzduší  EV- aktivní přístup k ochraně životního prostředí  EGS- ohrožené druhy  OSV- pěstování rostlin  EGS- ohrožené druhy živočichů  EV- mechy a jejich důležitost pro zadržování vody v půdě |  |

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