# Učební osnovy

**Obor vzdělání: Informační technologie** **18-20-M/01**
**Školní vzdělávací program:** **Informační technologie**
**Forma vzdělávání:** **denní**
**Celkový počet vyučovacích hodin za studium:** **32**
**Platnost:** **od 1. 9. 2025**

## Pojetí vyučovacího předmětu: Ekologie

## Obecné cíle:

Předmět ekologie přispívá k chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě i v každodenním životě,
nutí žáky klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech a znalostech založené odpovědi.
Přiměje žáky zamýšlet se nad otázkami lidské existence a vlivu člověka na udržitelnosti rozvoje.

## Charakteristika učiva:

Předmět ekologie se vyučuje pouze v prvním ročníku v rozsahu jedna hodina týdně. Učivo směřuje k tomu, aby žák rozvíjel své znalosti z biologie a ekologie ze základní školy a v souvislosti s novými poznatky si utvářel ucelený obraz o vzniku života, stavbě buněk, biologii člověka a jeho působení na tvorbu a ochranu životního prostředí.

## Pojetí výuky:

- frontální výuka
- skupinová práce
- prezentace vlastní práce - referát
- prezentace vlastního názoru a obhajoba před skupinou
- návštěva odborného pracoviště
- beseda s odborníky

## Hodnocení výsledků žáků:

- klasifikace písemné a ústní prezentace výsledků vzdělávání
- schopnost samostatného úsudku
- ústní hodnocení aktivního působení v hodinách
- klasifikace obsahové a prezentační stránky referátu
- schopnost výstižné formulace s využitím odborné terminologie

## Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Vzdělávání v předmětu ekologie přispívá k rozvoji následujících klíčových kompetencí.
Kompetence k učení, komunikační kompetence -žák prezentuje vlastní úsudek, prosadí a zdůvodní vlastní názor a zároveň přijímá kompromisy, rozvíjí své vyjadřovací schopnosti, efektivně se učí a soustavně se vzdělává, rozvíjí dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovní činnosti i v osobním životě. Žák cítí úctu k živé i neživé přírodě a jedinečnosti života na Zemi, respektuje život jako nejvyšší hodnotu, aktivně se podílí na ochraně a zlepšování životního prostředí, jedná hospodárně, uplatňuje nejen kriterium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické. Žák cítí odpovědnost člověka za uchování zdravého přírodního prostředí, dbá na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci a prosazuje ji jako součást péče o zdraví své i ostatních-kompetence sociální, personální a k pracovnímu uplatnění.

Předmětem ekologie prostupují následující průřezová témata.
V tématu Člověk a životní prostředí dojde k posílení enviromentálních témat s důrazem na zdravý životní styl, k vyhodnocování a vysvětlování důsledků určitých jednání a činností z pohledu užívání přírodních zdrojů.
V tématu Člověk a digitální svět je kladen důraz na využití digitálních technologií při získávání, vyhledávání, analýze a prezentaci environmentálních témat. Při výuce je kromě běžných výukových metod (výklad, práce s textem, pracovní listy a práce s elektronickými informacemi, využívání vhodných on-line nástrojů a aplikací) využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání
V tématu Občan v demokratické společnosti je kladen důraz na společenské hodnoty vztahující se k udržitelné společnosti a k její opoře v zákonech např. k tvorbě a ochraně životního prostředí. Dále pak k posílení hodnotových, postojových, preferenčních a odpovědnostních forem a přístupů k rozvoji společnosti.

## Tématické rozdělení učiva po ročnících:

| Ročník | hodin týdně | celkem hodin | Učivo |
|---|---|---|---|
| I. | 1 | 32 | Základy biologie, ekologie, člověk a životní prostředí |
| II. | - | - | |
| III. | - | - | |
| IV. | - | - | |

## Rozpis učiva a realizace kompetencí:

## 1. ročník

| **Výsledky vzdělávání** | **Učivo** |
|---|---|
| – **Žák:**<br>– charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi;<br>– popíše Oparinovu teorii vzniku života;<br>– určí podstatné rozdíly mezi živou a neživou přírodou;<br>– vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav;<br>– popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; | **1. Základy biologie**<br>- vznik a vývoj života na Zemi<br>- vlastnosti živých soustav<br>- metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj<br>- typy buněk |

| **Výsledky vzdělávání** | **Učivo** |
|---|---|
| – popíše stavbu a funkci prokaryotní a eukaryotní buňky;<br>– objasní rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou;<br>– charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly;<br>– uvede základní skupiny organismů a porovná je;<br>– objasní význam genetiky;<br>– objasní podstatu genetického kódu;<br>– uvede možnosti praktického využití genetiky a její přínos pro člověka;<br>– popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;<br>– popíše opěrný systém člověka a jeho stavbu a funkce;<br>– objasní činnost oběhové soustavy;<br>– popíše stavbu dýchacích cest a plic;<br>– popíše stavbu a funkci trávicí soustavy;<br>– popíše stavbu a funkci nervové soustavy;<br>– popíše stavbu a funkci vylučovací soustavy;<br>– uvádí rozdíly ve stavbě a funkci rozmnožovací soustavy muže a ženy;<br>– uplatňuje zásady správné výživy a zdravého životního stylu;<br>– uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;<br>– vyjádří vlastními slovy vztah mezi stresem a vznikem civilizačních chorob;<br>– zdůvodní nutnost preventivních zdravotních vyšetření;<br>– vyhledává a zpracovává potřebné informace pro samostatné práce na internetu; | - efektivní učení a studijní strategie ( Jak se učit efektivně)<br>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika<br>- dědičnost a proměnlivost<br>- biologie člověka<br>- stavba a funkce orgánových soustav<br>- zdraví a nemoc<br>- péče o zdraví<br>– **průřezové téma**-Člověk a digitální svět |
| - vysvětlí základní ekologické pojmy;<br>- popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;<br>- charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy);<br>- popíše příklady adaptací organismů na různé biotické faktory prostředí;<br>- charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;<br>- vysvětlí potravní vztahy v přírodě; | **2. Ekologie**<br>- základní ekologické pojmy<br>- historie ekologie<br>- organismus a prostředí<br>- ekologické faktory prostředí |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
|---|---|
| - uvede příklad potravního řetězce;<br>- popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;<br>- popíše koloběhy základních biogenních prvků v přírodě;<br>- charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;<br>- uvádí příklady negativního vlivu lidské činnosti na určité organismy;<br>- kladen důraz na společenské hodnoty vztahující se k udržitelné společnosti a k její opoře v zákonech;<br><br>- hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;<br>- charakterizuje vzájemné vztahy mezi organismy a populacemi a uvede konkrétní příklady;<br>- charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;<br>- objasní význam biologické regulace jako přirozeného řešení problému s přemnoženými druhy;<br>- posoudí vliv člověka na prostředí využíváním zdrojů energie a surovin;<br>- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí;<br>- orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce;<br>- diskutuje o konkrétních opatřeních a činnostech vedoucích ke snižování produkce odpadů;<br>- charakterizuje globální problémy na Zemi;<br>- uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci;<br>- uvádí základní znečišťovatele vody, půdy, atmosféry;<br>- uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;<br>- uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;<br>- uvádí příklady činností, kterými lze snížit čerpání neobnovitelných zdrojů energie | - populace, společenstva<br>- potravní řetězce<br>- koloběh látek v přírodě a tok energie<br>- typy krajiny<br>– **průřezové téma**-Občan v demokratické společnosti<br><br>**3. Člověk a životní prostředí-průřezové téma**<br>- vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím<br>- dopady činností člověka na životní prostředí<br>- přírodní zdroje energie a surovin odpady<br>- globální problémy životního prostředí<br>- ochrana přírody a krajiny, chráněná území<br>- nástroje společnosti na ochranu životního prostředí<br>- zásady udržitelného rozvoje<br>- odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí |

| Výsledky vzdělávání | Učivo |
| --- | --- |
| a surovin;<br>- vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;<br>- zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;<br>- uvede alternativní obnovitelné zdroje energie, které lze prakticky využít;<br>- na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému. | |