

**Oddíl E – učební osnovy**  
**X.11.B**



# **BIOLOGIE ČLOVĚKA**

### **Charakteristika předmětu: BIOLOGIE ČLOVĚKA ve vyšším stupni osmiletého studia**

---

#### **Obsah předmětu**

Volitelný předmět biologie člověka je součástí vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Současně se například zabývá zdravím životním stylem, zvládáním stresu, vztahu člověka a přírody a prevencí nemocí. Doplnuje a rozšiřuje učivo biologie člověka. Zaměřuje se především na upevnění základních znalostí z oboru a prohloubením získaných vědomostí. Představuje praktickou formou, především nadstavbové informace týkající se jednotlivých tělních soustav člověka. Zaměřuje se mnohem podrobněji na odbornou terminologii a principy fungování lidského těla. Zabývá se, kromě výše uvedeného také anatomii a histologií vybraných orgánů a orgánových soustav.

---

#### **Časové vymezení předmětu**

|         | vyučovací hodina | cvičení |
|---------|------------------|---------|
| kvinta  | X                | X       |
| sexta   | X                | X       |
| septima | (1)              | X       |
| oktáva  | X                | X       |

---

#### **Organizace výuky**

Předmět biologie člověka je zařazován do nabídky volitelných předmětů pro studenty septimy. Výuka probíhá v učebně vybavené přírodninami, knihovnou, PC s připojením na internet a interaktivní tabulí. Práce v hodinách je zaměřena převážně na spolupráci studentů, jak mezi sebou tak s vyučující. Studenti si většinu nových informací odvozují sami, důraz je kladen na efektivní procvičování nově získaných vědomostí, s dohledem vyučující. Práce s demonstračními a obrazovými materiály jsou v biologii člověka rozšířené základním předpokladem pro úspěšné pochopení a zvládnutí učiva.

---

#### **Výchovné a vzdělávací strategie**

Výchovné a vzdělávací postupy, které v tomto předmětu směřují k utváření klíčových kompetencí:

##### **Kompetence k učení**

- umožňujeme studentům vyzkoušet různé metody při práci i studiu (samostatná práce, práce ve dvojicích i skupinách, badatelsky orientovaná výuka)
- vyhledáváme informace z různých zdrojů (internet, literatura, časopisy, tisk), třídíme je a propojujeme
- důsledně používáme přesnou terminologii

## **X.11.B – Biologie člověka**

- vedeme studenty k hledání a nalézání principů a vztahů fungujících v lidském těle

### Kompetence k řešení problémů

- vedeme studenty k aktivnímu hledání řešení problémů v oblasti biologie člověka
- využíváme příkladů problémových situací z praktického života

### Kompetence komunikativní

- při řešení problému využíváme komunikaci mezi studenty ve třídě
- vedeme studenty ke sdělování logicky a odborně správně formulovaných závěrů
- využíváme sebehodnocení i hodnocení ostatních studentů navzájem
- klademe důraz na seberefexi a pozitivní motivaci

### Kompetence sociální a personální

- využíváme práce ve dvojicích, skupinách při vyhledávání a zpracování informací
- vedeme studenty k dodržování pravidel práce v učebně

### Kompetence občanské

- vedeme studenty k pochopení vztahu k vlastnímu tělu, s důrazem zejména na zdraví a správný životní styl

### Kompetence k podnikavosti

- zdůrazňujeme využití přírodovědného poznání v dalších oborech a v praxi
- podporujeme a využíváme kreativitu a individualitu studentů ke zlepšení a zpestření výuky

### Kompetence digitální

- vedeme studenty k využívání digitálních zařízení, aplikací a služeb ve výuce
  - vybízíme studenty k samostatnému rozhodování, které technologie pro jakou činnost využít
  - rozvíjíme u studentů získávání a vyhledávání konkrétních informací z různých zdrojů a podporujeme je ve správném kritickém posouzení těchto zdrojů
  - napomáháme studentům nalézat nové vhodné aplikace k využití v oblasti biologie člověka, které srovnáváme s klasickými postupy a metodami
  - využíváme digitální technologie k usnadnění práce, k zautomatizování rutinních činností a zefektivnění pracovních postupů
  - využíváme dostupné aplikace ke sdílení a posouzení znalostí, dovedností a výsledků práce
  - nabádáme studenty k etické spolupráci, komunikaci a etickému sdílení informací v digitálním prostředí
  - upozorňujeme studenty na rizika spojená s nadměrným využíváním digitálních technologií
-

## X.11.B – Biologie člověka

### Rozpracování vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu

| <b>SEPTIMA</b>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>Očekávané výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Poznámky</b>                                     |
| <b>Základní orientace v lidském těle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• anatomické roviny a směry</li></ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student podle předloženého schématu popíše nejvýznamnější anatomické roviny a směry</i></li><li>○ <i>aplikuje znalosti na konkrétních příkladech</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| <b>Orgánové soustavy člověka a jejich funkce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• opěrná a pohybová</li><li>• oběhová a tělní tekutiny</li><li>• dýchací</li><li>• trávicí</li><li>• vylučovací</li><li>• kožní systém</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student zná odbornou terminologii</i></li><li>○ <i>student popíše základní histologii tkání a orgánů</i></li><li>○ <i>student rozumí funkci jednotlivých orgánových soustav</i></li><li>○ <i>student popíše princip fyziologických procesů v lidském těle</i></li><li>○ <i>student správně anatomicky určí jednotlivé části orgánových soustav člověka</i></li><li>○ <i>student si uvědomuje význam správného životního stylu pro zdraví člověka</i></li></ul> | Využití znalostí a dovedností učiva chemie          |
| <b>Rízení organismu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• nervová soustava</li><li>• endokrinní soustava</li></ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student chápe základní principy přenosu nervového vzruchu</i></li><li>○ <i>orientuje se v roli chemických látek při nervovém přenosu</i></li><li>○ <i>student zná anatomii a histologii NS</i></li><li>○ <i>student chápe princip fungování hormonů v lidském těle</i></li></ul>                                                                                                                                                                               | Využití znalostí a dovedností učiva chemie a fyziky |
| <b>Rozmnožování a vývoj člověka</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• pohlavní soustava</li><li>• oplození a raný vývoj jedince</li></ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student chápe princip vzniku pohlavních buněk a základní buněčné dělení</i></li><li>○ <i>student rozlišuje procesy ženské a mužské gametogeneze</i></li><li>○ <i>student se seznámí s problematikou neplodnosti a faktory, které ji ovlivňují</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Opakování učiva</b>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>student si procvičuje, opakuje a prohlubuje získané znalosti</i></li><li>○ <i>student nachází souvislosti mezi jednotlivými biologickými disciplínami</i></li><li>○ <i>student dokáže své vědomosti využít při řešení komplexních úkolů</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Další témata – dle výběru pedagoga (v závislosti na nových a aktuálních trendech v oboru, na zájmech studentů)</b>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>rozšiřuje si znalosti</i></li><li>○ <i>získává a dokáže uvést nové a aktuální poznatky z oboru</i></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |