## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

B1 Biologie člověka - Agropodnikání (M)

#### Kód modulu

41-m-4/AK72

#### Typ vzdělávání

Všeobecné vzdělávání

#### Typ modulu

všeobecně vzdělávací průpravný

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

#### Vzdělávací oblasti

PR - Člověk a příroda

#### Komplexní úloha

#### Obory vzdělání - poznámky

41-41-M/01 Agropodnikání

#### Délka modulu (počet hodin)

24

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Vzdělávací modul je univerzálně použitelný pro širokou cílovou skupinu. Vstupním požadavkem je znalost učiva vzdělávacích oborů vzdělávací oblasti Člověk a příroda na úrovni základního vzdělávání.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Vzdělávací modul přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Cílem obsahového okruhu je seznámit žáka s biologickými aspekty činnosti člověka, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Důraz je kladen na ochranu zdraví člověka.

Obsahová charakteristika:

Vzdělávací modul má za cíl seznámit žáky s biologickými aspekty činnosti člověka, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. Důraz je kladen na ochranu zdraví člověka a jeho anatomii. Rozsah vzdělávacího modulu odpovídá nárokům studijního oboru.

**Obsahový okruh**:

Modul svým obsahem a pojetím navazuje na kompetence, které si žák přináší ze základního vzdělávání, z přírodopisu a dále je rozvíjí zejména směrem k aplikacím v oboru.

Žák se naučí používat odbornou terminologii, dokáže aplikovat biologické a ekologické vědomosti a dovednosti i do odborných předmětů a do běžného občanského života, zná složení živých organismů, získá základní znalosti o reprodukci a ontogenezi, pochopí základy genetiky a rámcově se seznámí s obsahem a významem etologie.

Cílová charakteristika:

Vzdělávací modul je určen žákům kategorie vzdělávání M (střední odborné vzdělávání ukončené maturitní zkouškou) napříč všemi obory vzdělávání. Vyučovací modul je koncipován jako všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce středního vzdělávání ukončené maturitní zkouškou.

Návaznosti modulu:

Vzdělávací modul má vztah k dalším modulům, které se zabývají výukou biologie.

#### Očekávané výsledky učení

Žák

* Vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
* Objasní biologickou a společenskou podstatu člověka
* Zařazuje člověka do systému živočichů, posoudí jeho příbuznost s ostatními živočichy, zvláště primáty
* Popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
* Charakterizuje živočišnou buňku, zná názvy a funkci jednotlivých buněčných organel
* Popíše stavbu lidského těla
* Vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
* Objasní význam genetiky
* Správně používá základní genetické pojmy
* Popíše stavbu chromozómů a jejich význam při buněčném dělení
* Při řešení jednoduchých úloh na dědičnost kvalitativních znaků aplikuje Mendelovy zákony
* Porovná projevy inbrední deprese a heteroze a popíše využití heteroze v praxi – vysvětlí dědičnost znaků
* Vysvětlí význam zdravé výživy
* Uvede principy zdravého životního stylu
* Uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
* Vysvětlí význam příjmu živin a kyslíku
* Charakterizuje rozmnožování

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

* Stavba a funkce orgánových soustav člověka
* Úvod do biologie člověka
* Vývoj člověka
* Anatomie člověka – jednotlivé orgánové soustavy
* Civilizační choroby a jejich zdravotní rizika
* Prevence a první pomoc při úrazech
* Dědičnost a proměnlivost
* Zdraví a nemoc
* Fyziologie člověka

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení, jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání, tvořili si vlastní úsudek, byli ochotni klást si otázky a hledat na ně řešení, vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je zachovat pro příští generace.

Pro dosažení výsledků učení jsou doporučeny následující činnosti:

* výklad učitele s ilustračními příklady – navazuje na základní vzdělání a doplňuje příklady z oboru vzdělání, zde praktické činnosti a situace v oblasti zemědělství
* řízená diskuze
* žákovské miniprojekty
* skupinová práce
* individuální
* laboratorní cvičení

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

Při ověřování dosažených výsledků učení lze zejména v průběhu modulu využít jednoduché slovní hodnocení. Hodnocení bere v úvahu individuální přístup žáka k učení a vzdělávacímu procesu. V průběhu modulu lze provádět klasifikaci na základě hodnocení konkrétních praktických činností.

Při hodnocení žáků musí být kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi a schopnost pracovat samostatně.

Možné způsoby ověřování dosažených výsledků učení:

* dialog učitele se žákem
* řízená diskuse
* práce s počítačem
* práce s pracovními listy
* pozorování činností žáka
* didaktický test
* laboratorní cvičení – práce s mikroskopem
* práce s textem

#### Kritéria hodnocení

Žák

* popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života. Max. 5 bodů
* popíše základní anatomii stavby lidského těla. Max. 5 bodů
* popíše kosterní soustavu. Max. 5 bodů
* popíše svalovou soustavu. Max. 5 bodů
* popíše trávicí ústrojí. Max. 5 bodů
* popíše nervovou soustavu. Max. 5 bodů
* popíše dýchací soustavu. Max. 5 bodů
* popíše vylučovací soustavu. Max. 5 bodů
* popíše oběhovou soustavu. Max. 5 bodů
* popíše rozmnožovací soustavu. Max. 5 bodů
* popíše hormonální soustavu. Max. 5 bodů
* popíše smyslové ústrojí. Max. 5 bodů
* popíše vývoj člověka a jeho zařazení do systému. Max. 5 bodů
* vysvětlí zásady správné výživy a zdravého životního stylu. Max. 5 bodů
* provádí úkony první pomoci. Max. 5 bodů
* uvede původce virových, bakteriálních, parazitárních a jiných onemocnění a zná způsoby ochrany před nimi. Max. 5 bodů
* definuje nauku o dědičnosti a základní pojmy. Max. 5 bodů
* uvede význam J. G. Mendela pro vznik genetiky. Max. 5 bodů
* na příkladech vysvětlí dědičnost jednoho znaku. Max. 5 bodů
* uvádí příklady prevence onemocnění jednotlivých tělních soustav. Max. 5 bodů

Modul žák splní, pokud výsledek i postup (zdůvodnění) jeho práce splňuje výše uvedená kritéria.

Hodnocení lze provést slovně, bodovým hodnocením, známkou, nebo procenty.

Hodnocena bude nejen práce skupin, ale i práce jednotlivců ve skupině a schopnost aplikace získaných vědomostí a dovedností v praxi.

Hodnocení:

100–81 bodů … výborný

80–61 bodů … chvalitebný

60–41 bodů  … dobrý

40–21 bodů  … dostatečný

20–0 bodů … nedostatečný

K získání hodnocení výborný, chvalitebný, dobrý, dostatečný, musí žák v každé položce bodového hodnocení dosáhnout alespoň 3 body. Po splnění této podmínky je žák na základě celkového počtu bodů klasifikován příslušnou známkou. Učitel přitom přihlíží na žákovy schopnosti, které jsou dány např. specifickými poruchami učení nebo zdravotními a psychickými omezeními. Využívá i informativní hodnocení.

#### Doporučená literatura

KVASNIČKOVÁ, D.: Základy ekologie. 3. vydání. Praha: Fortuna, 2010.

JELÍNEK, J. A ZICHÁČECH, V.: Biologie pro gymnázia. 11. vydání. Olomouc, 2014.

#### Poznámky

Počet hodin a způsob je orientační, učitel jej přizpůsobí vstupní úrovni kompetencí žáků a podmínkám školy a nárokům u studijního oboru.

#### Obsahové upřesnění

VV - Všeobecné vzdělávání

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Miroslav Kudrna. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.