## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Složení těla hospodářských zvířat

#### Kód modulu

41-m-3/AC72

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

odborný teoretický

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

#### Komplexní úloha

Pohlavní soustava

#### Obory vzdělání - poznámky

41-51-H/01 Zemědělec-farmář

#### Délka modulu (počet hodin)

20

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

nejsou stanoveny

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Žáci se seznámí s významným anatomickým názvoslovím, s popisem a funkcí orgánových soustav savců i ptáků.

Učivo tohoto modulu je předpokladem pro další výuku – např. modul Základy obecné zootechniky, modul Výživa a krmivářství a pro výuku modulů specializovaných chovů hospodářských zvířat (Chov skotu, Chov prasat atd.)

#### Očekávané výsledky učení

V RVP pro obor vzdělání 41-51-H/01 Zemědělec-farmář jsou uvedeny výsledky vzdělávání vztažené k modulu:

Žák:

* popíše krajiny těla hlavních druhů hospodářských zvířat;
* charakterizuje stavbu a činnost orgánových soustav a vysvětlí jejich vliv na užitkové vlastnosti;
* srovná anatomickou stavbu a funkce těla savců a ptáků;

Žák:

* popíše krajiny těla koně, skotu, prasete
* popíše stavbu a vysvětlí význam kosterní soustavy skotu, koně, prasete
* popíše stavbu a vysvětlí funkci svalové soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí funkci dýchací soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí funkci trávicí soustavy všežravců a přežvýkavců
* popíše stavbu a vysvětlí funkci oběhové soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí funkci močové soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí funkci kožní soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí funkci nervové soustavy
* popíše stavbu a vysvětlí význam smyslové soustavy
* vysvětlí význam hormonů a charakterizuje soustavu žláz s vnitřní sekrecí
* popíše stavbu a vysvětlí funkci pohlavní soustavy samců a samic
* popíše stavbu a funkci mléčné žlázy samic hospodářských zvířat
* vysvětlí rozdíly mezi ptáky a savci

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

* Krajiny těla hospodářských zvířat
	+ krajiny těla koně, skotu, prasete
* Kosterní soustava
	+ význam
	+ kostra krávy, koně, prasete
* Svalová soustava
	+ význam
	+ významné svaly hospodářských zvířat
	+ práce svalů
* Dýchací soustava
	+ význam
	+ popis a funkce orgánů
* Trávicí soustava
	+ význam
	+ popis a funkce orgánů
	+ rozdíl trávení mezi monogastrickými a polygastrickými zvířat, vliv na krmení hospodářských zvířat
	+ trávicí žlázy
* Oběhová soustava
	+ význam
	+ složení krve a lymfy
* Močová soustava
	+ význam
	+ ledvina
	+ odvodné cesty močové
* Kožní soustava
	+ význam
	+ stavba kůže, kožní útvary
* Nervová soustava
	+ význam, části nervové soustavy
	+ reflexy
* Smyslová soustava
	+ ústrojí zrakové
	+ ústrojí sluchové
	+ ústrojí čichové
	+ čich (trávicí soustava), hmat (kožní soustava)
* Soustava žláz s vnitřní sekrecí
	+ význam
	+ orgány, hormony
* Pohlavní soustava
	+ samčí pohlavní soustava
		- význam, orgány, hormony
	+ samičí pohlavní soustava
		- význam, orgány, hormony
		- říje
		- způsoby připouštění
		- proces oplodnění
		- březost (délka u jednotlivých druhů hospodářských zvířat)
		- plodové obaly
		- typy placenty
* Mléčná žláza
	+ význam, popis, proces spouštění mléka
* Rozdíl mezi ptáky a savci
	+ trávicí soustava
	+ pohlavní soustava
	+ dýchací soustava
	+ peří

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

**Strategie výuky**

Metody slovní:

* monologické metody (popis, vysvětlování, odborný výklad),
* dialogické metody (rozhovor, diskuse),
* metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem, internetovými zdroji

Metody názorně demonstrační:

* sledování výukových prezentací
* práce s interaktivní tabulí
* sledování výukového videa

Metody dovednostně praktické:

* skládání modelu hospodářského zvířete
* skládání modelu trávicí soustavy
* během praktické výuky aplikace teoretických poznatků na praktických příkladech

**Učební činnosti**

Žák:

1) Popíše krajiny těla koně, skotu, prasete

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* ve spolupráci s učitelem na obrázku nebo anatomickém modelu zvířete vyjmenuje a popíše krajiny koně, skotu a prasete
* pracuje se získanými informacemi, které využívá při popisu zadaného úkolu na obrázku nebo anatomickém modelu
* prezentuje a zdůvodní své výsledky před třídou
* zkontroluje si správnost výsledků

2) Popíše stavbu a vysvětlí význam kosterní soustavy skotu, koně, prasete

* sleduje výklad učitele o významu kosterní soustavy (opora těla, tvar těla, ochrana orgánů)
* na základě získaných informací na anatomickém modelu nebo obrázku popíše kostru koně, kostru skotu a kostru prasete
* ve spolupráci s učitelem vyhodnotí správnost svého rozhodnutí a opraví si chyby

3) Popíše stavbu a vysvětlí funkci svalové soustavy

* sleduje výklad učitele
* pracuje s textem (pracovní listy, výuková prezentace)
* v souladu s výkladem učitele a práce s učebním textem vysvětlí význam svalové soustavy
* vyjmenuje a na anatomickém modelu nebo obrázku najde nejdůležitější svaly na hlavě, krku, trupu a končetinách hospodářských zvířat
* popíše práci svalů
* své výsledky prezentuje před třídou a ve spolupráci s učitelem si zkontroluje správnost svých výsledků

4)  Popíše stavbu a vysvětlí funkci dýchací soustavy

* sleduje výklad učitele
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam dýchací soustavy
* na anatomickém modelu popíše jednotlivé orgány dýchací soustavy za sebou
* pracuje samostatně nebo ve skupině žáků a vysvětlí činnost plic
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

5)  Popíše stavbu a vysvětlí funkci trávicí soustavy všežravců a přežvýkavců

* sleduje výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam trávicí soustavy
* vysvětlí pojmy trávení, vstřebávání, látkový metabolismus
* na modelu nebo obrázku najde, vyjmenuje a popíše orgány trávicí soustavy všežravců (monogastrů)
* na modelu nebo obrázku najde, vyjmenuje a popíše orgány trávicí soustavy přežvýkavců (polygastrů)
* pracuje samostatně nebo ve skupině žáků a vysvětlí rozdíl v trávení mezi všežravci a přežvýkavci s návaznosti na krmení hospodářských zvířat
* popíše a vysvětlí význam trávicích žláz
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

6)  Popíše stavbu a vysvětlí funkci oběhové soustavy

* sleduje výklad učitele
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam krevní a mízní soustavy
* popíše krev a mízu
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

7)  Popíše stavbu a vysvětlí funkci močové soustavy

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam močové soustavy
* na obrázku nebo modelu popíše složení a funkci ledviny
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

8)  Popíše stavbu a vysvětlí funkci kožní soustavy

* sleduje výklad učitele
* v souladu s výkladem učitele a práce s učebním textem vysvětlí význam kožní soustavy
* na obrázku nebo modelu popíše vrstvy kůže
* vyjmenuje kožní útvary, vysvětlí jejich význam
* na modelu nebo obrázku vyjmenuje a popíše části paznehtu a kopyta
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

9) Popíše stavbu a vysvětlí funkci nervové soustavy

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam nervové soustavy
* charakterizuje části nervové soustavy
* rozdělí reflexy na podmíněné a nepodmíněné; ze své zkušenosti uvede praktické příklady reflexů
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

10) Popíše stavbu a vysvětlí význam smyslové soustavy

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* v souladu s výkladem učitele a práce s učebním textem vyjmenuje všechny části smyslové soustavy
* podle obrázku (modelu) popíše princip fungování zrakového, sluchového, čichového ústrojí, hmatu a chuti
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

11) Vysvětlí význam hormonů a charakterizuje soustavu žláz s vnitřní sekrecí

* sleduje odborný výklad učitele
* vede dialog s vyučujícím; prezentuje dosavadní znalosti a zkušenosti s probíraným učivem (cukrovka, reakce organismu na stres, puberta)
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* v souladu s výkladem učitele a práce s učebním textem charakterizuje sekret endokrinních žláz – hormon
* vyjmenuje žlázy s vnitřní sekrecí a jejich nejdůležitější hormony
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

12) Popíše stavbu a vysvětlí funkci pohlavní soustavy samců a samic

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy) vysvětlí význam samčí pohlavní soustavy
* vyjmenuje a popíše orgány samčí pohlavní soustavy
* vysvětlí význam samičí pohlavní soustavy
* vyjmenuje a popíše orgány samičí pohlavní soustavy
* definuje pojem říje, vyjmenuje příznaky a zjišťování říje
* charakterizuje různé způsoby připouštění a popíše výhody a nevýhody jednotlivých typů
* popíše proces oplodnění
* definuje pojem březost, vyjmenuje délku, příznaky a způsoby zjišťování březosti
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

13) Popíše stavbu a funkci mléčné žlázy samic hospodářských zvířat

* sleduje odborný výklad učitele
* pracuje s učebním materiálem a vybírá si podstatné informace
* v souladu s výkladem učitele a prací s učebním textem vysvětlí význam mléčné žlázy
* popíše mléčnou žlázu u různých druhů hospodářských zvířat
* popíše tvar vemene a struků krávy
* vysvětlí proces spouštění mléka
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

14) Vysvětlí rozdíly mezi ptáky a savci

* jednotlivě nebo ve skupinách zkusí vyjmenovat co největší množství rozdílů mezi ptáky a savci
* sleduje odborný výklad učitele
* pracuje s učebním materiálem
* na modelu nebo obrázku popíše trávicí, pohlavní a dýchací soustavu ptáků
* výsledky své práce prezentuje před třídou a své rozhodnutí zdůvodní
* ve spolupráci s učitelem si uvědomí chyby a sjedná jejich nápravu

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

V případě předmětového uspořádání ŠVP se doporučuje zařadit do vyučovacího předmětu zaměřeného na chov zvířat.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

**Písemné zkoušení:**

Žáci píší průběžné didaktické testy s otevřenými nebo uzavřenými otázkami.

**Ústní zkoušení:**

Každý žák musí být z tohoto modulu minimálně 1 x ústně vyzkoušen.

#### Kritéria hodnocení

**Písemné zkoušení:**

V písemné části u testů s otevřenými otázkami dostane žák 4 otázky, může získat maximálně 8 bodů, uspěje při dosažení minimálně 2 bodů; hodnotí se celistvost, správnost a odbornost odpovědí.

V písemné části testů s uzavřenými otázkami dostane žák 20 otázek, zodpovědět správně musí minimálně 5.

**Ústní zkoušení:**

Při ústním zkoušení žák dostane tři otázky, uspěl při správném zodpovězení alespoň 1 otázky. Při zkoušení se hodnotí věcná správnost výkladu pojmů, odborná terminologie, aplikace z teoretických poznatků do praktických příkladů, samostatnost při prezentaci a schopnost obhajoby výsledku.

#### Doporučená literatura

ROZMAN, Josef, Jan KONDRÁD a Josef MALINA. Chov zvířat 1: učebnice pro střední zemědělské školy. Praha: Credit, 1999. ISBN 80-902295-8-1

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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 Ivana Míčková. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.