## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Výživa zvířat a krmivářství

#### Kód modulu

41-m-3/AC77

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

#### Komplexní úloha

Živiny

Krmiva

#### 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

Modul Složení těla hospodářských zvířat

Modul Základy obecné zootechniky

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Žáci se seznámí s živinami, s charakteristikou krmiv, krmením a napájením hospodářských zvířat.

Učivo tohoto modulu je předpokladem pro další 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 je uveden výsledek vztažený k modulu:

Žák:

* vysvětlí význam bílkovin, sacharidů, lipidů, minerálních látek a vitamínů pro výživu zvířat;
* určí předložené vzorky krmiv, odhadne jejich kvalitu;
* posoudí vhodnost předložených krmiv ke zkrmování pro jednotlivé druhy hospodářských zvířat;
* sestaví jednoduchou krmnou dávku

Žák:

* charakterizuje živiny
* popíše krmiva
* charakterizuje krmení a napájení hospodářských zvířat

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

* Živiny
	+ dělení živin podle původu a funkce
	+ organické živiny (sacharidy, tuky, N-látky, vitamíny)
	+ anorganické živiny (voda, makroprvky, mikroprvky)
* Krmiva
	+ dělení krmiv
	+ krmiva rostlinného původu
	+ krmiva živočišného původu
	+ krmiva minerálního, mikrobiálního a syntetického původu
	+ konzervace píce
	+ úprava krmiv
	+ krmné směsi
	+ pastva
	+ hodnocení krmiv
* Krmení a napájení hospodářských zvířat
	+ krmení monogastrických a polygastrických zvířat
	+ napájení zvířat
	+ výpočet krmné dávky

#### 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:

* výpočet jednoduché krmné dávky podle tabulek
* poznávání vzorků krmiva (během odborného výcviku)
* hodnocení kvality krmiva (během odborného výcviku)

**Učební činnosti**

Žák:

1) Charakterizuje živiny

* pracuje s informacemi získanými z výkladu vyučujícího
* z vlastní zkušenosti diskutuje o významu jednotlivých živin
* pracuje s odborným textem (učební materiály, prezentace, pracovní listy)
* ve spolupráci s učitelem popíše význam a zdroj sacharidů, bílkovin a tuků
* stručně charakterizuje vitamíny rozpustné v tucích a ve vodě
* vysvětlí význam vody
* stručně charakterizuje nejdůležitější makroprvky a mikroprvky
* pracuje samostatně nebo ve skupinkách a konzultuje danou problematiku s vyučujícím
* aplikuje teoretické poznatky do praktických příkladů
* ve spolupráci s učitelem vyhodnotí správnost svého rozhodnutí a opraví si chyby

2) Popíše krmiva

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* formou diskuze rozdělí krmiva podle původu, obsahu vody, koncentrace živin, místa vzniku a podle převažující živiny
* ve spolupráci s učitelem vyjmenuje a popíše krmiva rostlinného, živočišného, minerálního, mikrobiálního a syntetického původu
* sleduje video a následně popíše postupy konzervace píce (sušení, silážování, senážování)
* za pomocí obrázků a fotografií z prezentací nebo webu popíše způsoby uskladnění koncentrovaných i objemných krmiv
* vyjmenuje způsoby úpravy krmiv (mechanické, fyzikální, chemické, biologické) a vysvětlí důvody jednotlivých úprav krmiv
* popíše krmné směsi
* charakterizuje pastvu zvířat (druhy a kategorie zvířat, typy a technologie pastvy, vybavení pastevních areálů, ekologický význam pastvy)
* rozpozná předložená krmiva a zhodnotí jejich kvalitu (během odborného výcviku)
* pracuje samostatně nebo ve skupince a své výsledky prezentuje před třídou
* kontroluje si správnost odpovědi a upravuje výsledky

3) Charakterizuje krmení a napájení hospodářských zvířat

* sleduje odborný výklad učitele
* při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
* popíše postup trávení u monogastrických a polygastrických zvířat (modul Složení těla hospodářských zvířat)
* formou diskuze vyjmenuje krmiva vhodná pro jednotlivé druhy a věkové kategorie zvířat
* vysvětlí význam napájení
* vypočítá jednoduchou krmnou dávku tradičním způsobem pomocí tabulek
* ve spolupráci s učitelem vyhodnotí správnost svého výpočtu a opraví si chyby
* zpracované zadání prezentuje před třídou a vyučujícím

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

1. ročník

V případě předmětového uspořádání se doporučuje zařazení do vyučovacího předmětu zaměřeného na chov zvířat a do odborného výcviku.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

**Písemné zkoušení:** se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části se znalosti ověří formou otevřených nebo uzavřených otázek na téma:

* dělení a charakteristika živin
* dělení a charakteristika krmiv
* konzervace píce, uskladnění a úprava krmiv
* pastva, krmné směsi
* krmení a napájení hospodářských zvířat

V praktické části se ověří:

* výpočet jednoduché krmné dávky pro konkrétní hospodářské zvíře
* poznávání předložených vzorků krmiv

**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.

V praktické části se hodnotí správnost postupu výpočtu a konečný výsledek; při určování krmiv počet správně poznaných vzorků.

**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

ZEMAN, Ladislav. Výživa a krmení hospodářských zvířat. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2006, 360 s. ISBN 80-86726-17-7

Krmivářské tabulky

#### 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.