## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Mouka

#### Kód modulu

29-m-2/AF61

#### Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

#### Typ modulu

odborný teoretický

### Využitelnost vzdělávacího modulu

#### Kategorie dosaženého vzdělání

E (dvouleté, EQF úroveň 2)

H (EQF úroveň 3)

#### Skupiny oborů

29 - Potravinářství a potravinářská chemie

#### Komplexní úloha

#### Obory vzdělání - poznámky

29-51-E/01 Potravinářská výroba

29-51-E/02 Potravinářské práce

29-53-H/01 Pekař

29-54-H/01 Cukrář

#### Délka modulu (počet hodin)

24

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Modul poskytuje základní informace o jednotlivých obilovinách, jejich vlastnostech, skladování, složení a použití. Žáci získají poznatky z oblasti chemického složení obilky. Modul vysvětlí výrobu, druhy, chemické složení, vlastnosti, vady, skladování, fortifikaci a použití mouky.

#### Očekávané výsledky učení

V RVP pro obor vzdělání 29-51-E/01 Potravinářská výroba nebo 29-51-E/02 Potravinářské práce jsou tyto výsledky vztahující se k modulu:

* uvede základní druhy surovin a popíše jejich vlastnosti
* vyjmenuje zásady skladování různých druhů potravinářských surovin;

Žák:

* Rozliší jednotlivé druhy obilovin, uvede jejich vlastnosti a použití
* Uvede podmínky skladování obilovin a předcházení napadení škůdci
* Popíše chemické složení obilovin
* Vysvětlí složení obilovin
* Vysvětlí složení obilky
* Popíše jednotlivé části obilného zrna a obsah živin v nich
* Uvede zpracování a použití jednotlivých obilovin
* - Vysvětlí výrobu mouky
* - Rozliší jednotlivé druhy mouk
* Uvede vlastnosti mouky
* Popíše chemické složení mouky
* Uvede význam a vliv jednotlivých živin v mouce na kvalitu těsta
* Vysvětlí způsoby hodnocení kvality mouk
* Uvede podmínky skladování, vady a škůdce mouky
* Vysvětlí fortifikaci mouky

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Charakteristika obilovin

* Druhy a pěstování obilovin
* Složení obilovin
* Složení obilky
* Zpracování a použití obilovin
	+ Pšenice
	+ Ječmen
	+ Žito
	+ Oves
	+ Triticale
	+ Kukuřice
	+ Rýže
	+ Proso
	+ Pohanka
	+ Čirok

Mouka

* Výroba mouky
* Druhy mouk
* Chemické složení mouky
* Posuzování mouky
* Vady mouky
* Sladování mouky
* Fortifikace mouky

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Při teoretické výuce se bude využívat:

* Výklad, popis a vysvětlování
* Diskuse
* Práce s učebnicí a odbornou literaturou
* Video – výroba mouky
* Práce na počítači s přístupem k internetu, tisk
* Názorně demonstrační metody:
	+ Připravená Power Pointová prezentace
	+ Ukázka obilovin
	+ Ukázka jednotlivých druhů mouk – vzorník podle granulace a původu
	+ Exkurze – mlýn

Žáci v rámci teoretické výuky:

* Sledují při výkladu Power Pointovou prezentace, provádí do ní poznámky
* Seznamují se na základě výkladu s jednotlivými druhy obilovin
* Vyhledávají na internetu obrázky jednotlivých druhů obilovin, tisknou je a lepí do sešitu
* Jmenují druhy květenství, ukazují je na vzorcích obilovin
* Seznamují se na základě výkladu s podmínkami pěstování jednotlivých obilovin
* Ve skupinách zapisují použití jednotlivých obilovin do záznamového archu a prezentují své poznatky
* Zapisují obiloviny na tabuli a k nim doplňují jejich použití
* Vyhledávají význam obilovin a provádí záznam do prezentace
* Jmenují jednotlivé mlýnské výrobky
* Seznamují se na základě výkladu se složením obilovin
* Učí se význam jednotlivých orgánů obilnin
* Seznamují se se skladbou obilného zrna a obsahem živin v jednotlivých částech obilky
* Seznamují se se zpracováním a využitím jednotlivých obilovin
* Zpracovávají seznam mlýnských výrobků vyráběných z jednotlivých obilovin
* Sledují video výroby mouky
* Popisují jednotlivé fáze výroby mouky
* Seznamují se s tržními druhy mouk
* Připravují vzorník druhů mouk podle původu a podle granulace
* Učí se chemické složení mouky
* Učí se způsoby hodnocení kvality mouky
* Posuzují mouku z hlediska barvy, vůně, chuti a granulace
* Učí se důvody vzniku vad mouky
* Seznamují se způsoby skladování mouky a vlivem skladování na zrání mouky
* Uvádí příklady fortifikovaných suroviny a potraviny
* Uvádí význam fortifikovaných potravin pro člověka
* Učí se význam fortifikace mouky
* Vyhledávají v dostupných zdrojích další fortifikované potraviny

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka se doporučuje zařadit do 1. ročníku

## VÝSTUPNÍ ČÁST

#### Způsob ověřování dosažených výsledků

Ústní ověření znalostí (zkoušení)

Písemné ověřování znalostí

#### Kritéria hodnocení

* Uvést jednotlivé druhy obilovin
* Vyjmenovat druhy květenství, ukázat je na vzorcích obilovin
* Uvést podmínky pěstování jednotlivých obilovin
* Vyjmenovat použití jednotlivých obilovin
* Uvést složení obilovin
* Vysvětlit význam jednotlivých orgánů obilnin
* Uvést skladbu obilného zrna
* Vysvětlit význam obalů obilky a obsah živin
* Vysvětlit význam klíčku a obsah živin
* Vysvětlit význam moučného jádra a obsah živin
* Vyjmenovat jednotlivé mlýnské výrobky
* Uvést zpracování a využití jednotlivých obilovin
* Vysvětlit jednotlivé fáze výroby mouky
* Vyjmenovat tržní druhy mouk
* Uvést chemické složení mouky
* Uvést vliv jednotlivých živin v mouce na kvalitu těsta
* Vysvětlit smyslové a laboratorní hodnocení mouky
* Vyjmenovat vady mouky
* Vysvětlit příčiny vzniku vad mouky
* Uvést způsoby skladování mouky a vliv skladování na zrání mouky
* Vysvětlit význam fortifikace mouky
* Uvést příklady fortifikovaných surovin a potravin
* Uvést význam fortifikovaných potravin pro člověka

#### Doporučená literatura

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