



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

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](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.