

Názov predmetu:

# MIKROBIOLÓGIA POTRAVÍN

Gestor:

**doc. Ing. D. Tančinová, PhD.**

Vyučujúci:

doc. Ing. D. Tančinová, PhD.  
doc. Ing. M. Kačániová, PhD.  
Ing. S. Felšóciová, PhD.,  
Ing. Z. Mašková, PhD.,

Rozsah:

\_ kreditov, \_\_ vyučovacích hodín, prednášky a praktické cvičenia

Témy prednášok:

1. prednáška

## ***Využitie metód PCR v potravinárskom priemysle***

- Bakteriálna diagnostika PCR metódou  
**prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.**

2. prednáška

## ***Mikroskopické huby podieľajúce sa na výrobe, kvalite a trvanlivosti potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu***

- všeobecná charakteristika mikroskopických húb vyskytujúcich sa v potravinách a surovinách na výrobu potravín
- negatívny vplyv mikroskopických húb v potravinárskej výrobe
- negatívny vplyv mikroskopických húb na zdravie konzumenta  
**prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.**

3. prednáška

## ***Faktory ovplyvňujúce asociáciu mikroorganizmov v potravinách***

- vodná aktivita
- teplota
- pH
- oxidoredukčný potenciál
- osmotický tlak  
**prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.**

4. prednáška

## ***Technologické procesy ako prostriedky na predĺžovanie trvanlivosti potravín***

- použitie vyšších teplôt
- použitie nižších teplôt
- použitie žiarenia
- použitie chemických látok
- použitie biologických prostriedkov  
**prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.**

5. prednáška

**Mikrobiológia mäsa a mäsových výrobkov**

- zdroje kontaminácie mäsa, zmeny mäsa po zabití zvierat'a, mikroorganizmy pri PSE a DFD mäse
- mikroflóra čerstvého, chladeného, mrazeného, soleného a lakovaného mäsa, zmeny mäsa spôsobené mikroorganizmami
- ochrana mäsa jatočných zvierat pred mikrobiálnym znehodnotením

**prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.**

6. prednáška

**Využitie probiotických preparátov v potravinárskom priemysle**

**prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.**

Témy cvičení:

1. cvičenie

**Poučenie o bezpečnosti pri práci v mikrobiologickom laboratóriu**

**Zadanie tém seminárnych prác**

**Metodické a technické prvky systému stanovenia počtu mikroorganizmov v potravinách a potravinárskych surovinách**

2. cvičenie

**Baktérie a kvasinky podieľajúce sa na výrobe, kvalite a trvanlivosti potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu**

3. cvičenie

**Charakteristika mikroflóry obilia a múky**

**Mikrobiologická charakteristika výroby chleba, pečiva a cestovín**

- Mikrobiologický rozbor potravinárskej pšenice platňovou zriedovacou metódou
  - príprava riedení
  - stanovenie CPM zaliatím MPA

4. cvičenie

**Mikrobiologická charakteristika výroby cukru z cukrovej repy a cukrovej trstiny**

**Mikrobiológia škrobu**

**Mikrobiológia mrazenej zeleniny a ovocia, výroba kvasenej kapusty a kvasených uhoriek**

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru z predchádzajúceho cvičenia
  - kvantitatívne zastúpenie CPM
  - vyšetrenie kultivačných a morfológických znakov baktérií druhu *Erwinia herbicola* (Gramovo farbenie)

5. cvičenie

**Mikrobiológia piva, vína, liehu a nealkoholických nápojov**

- Stanovenie počtu vínnych kvasiniek v Thomovej počítacej komôrke
- Rozlíšenie mŕtvych a živých buniek kvasinkovej kultúry vitálnym farbením
- Mikroskopické pozorovanie pôvodcov birzy a vláčkovačenia vína

6. cvičenie

**Hygienicky a technologicky významné skupiny mikroorganizmov v mlieku a mliečnych výrobkoch**

- Mikrobiologický rozbor surového kravského mlieka príprava riedení stanovenie CPM na GTK a počtu koliformných baktérií očkovaním na VČŽL agar
- Čiastková písomná skúška (30 bodov)

7. cvičenie

**Čisté mliekarské kultúry a ich funkcie**

**Mikrobiológia mliečnych výrobkov (fermentované mliečne výrobky, mrazené a sušené mliečne výrobky, smotana, maslo)**

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru mlieka z predchádzajúceho cvičenia (STN 570529)
- mikroskopovanie čistých mliekarských kultúr (jogurt, kyslá smotana)

8. cvičenie

**Mikrobiológia mäsa**

**Mikrobiológia konzervovania (mäsových konzervy a polokonzervy)**

- Mikroskopické pozorovanie sporotvorných baktérií (rodov *Bacillus*, *Clostridium*, *Desulfotomaculum*) dôležitých z hľadiska konzervárenskej technológie (Gramovo farbenie, vitálne sfarbený preparát)

9. cvičenie

**Mikrobiológia vajec, výrobkov studenej kuchyne, mäkkých cukrárskych výrobkov a korenia**

- Vyhodnotenie prítomnosti sporulantov v prídavných látkach (korenie)
- Wirtzovo a Conklinovo farbenie sporulujúcich baktérií

10. cvičenie

**Mikrobiológia tukov, octu, medu**

**Mikrobiologická kvalita vody**

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru pitnej vody (STN 757111)
- Stanovenie mikroorganizmov vo vzduchu exponovaním agarových platní MPA a SA v rôznych prostrediach

11. cvičenie

**Mikrobiológia vzduchu**

**Mikrobiológia výrobného prostredia**

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru vzduchu z predchádzajúceho cvičenia **Potravinový kódex SR** (mikrobiologické kritériá) – hodnotenie surovín a potravín (vyhodnotenie modelových vzoriek) podľa Potravinového kódexu SR

12. cvičenie

**Mikrobiológia obalov**  
**Ochorenia z potravín - vírusové**  
**Semestrálne práce - prezentácie**

13. cvičenie

**Ochorenia z potravín – bakteriálne a mykotoxikózy**  
**Semestrálne práce - prezentácie**  
**Vyhodnotenie semestrálných prác**  
**Oprava čiastkovej písomnej skúšky**  
**Zápočet**

Podmienky zápočtu:

1. Aktívna účasť na výučbe /prednášky + cvičenia/
2. Napísanie čiastkovej písomnej skúšky (30 bodov) a prezentácia seminárnej práce (10 bodov)
3. **Na udelenie zápočtu je potrebné získať minimálne 15 bodov**

Odporúčaná literatúra:

1. TANČINOVÁ, D. – MAKOVÁ, J. – FELŠÖCIOVÁ, S. – KAČÁNIOVÁ, M. – KMEŤ, V.: Mikrobiológia potravín. Nitra, SPU, 2008, 144 s.
2. ŠTEVLÍKOVÁ, T. - JAVOREKOVÁ, S. - TANČINOVÁ, D. - VJATRÁKOVÁ, J.: Mikrobiológia (1. časť). Nitra : SPU, 1999, 103 s.
3. ŠILHÁNKOVÁ, L.: Mikrobiologie pro potravináře a biotechnology. Praha : ACADEMIA, 2002, 361 s.