

Názov predmetu:

PREDIKTÍVNA MIKROBIOLÓGIA

Gestor:

doc. Ing. M. Kačániová, PhD.,
doc. Ing. D. Tančinová, PhD.

Vyučujúci:

doc. Ing. M. Kačániová, PhD.,
doc. Ing. D. Tančinová, PhD.,
doktorandi KMi

Rozsah:

6 kreditov, 60 vyučovacích hodín, prednášky a praktické cvičenia

Témy prednášok:

1. prednáška

Faktory ovplyvňujúce rast a rozmnožovanie mikroorganizmov v potravinách
1. časť (zloženie substrátu, aktivita vody, pH)

2. prednáška

Faktory ovplyvňujúce rast a rozmnožovanie mikroorganizmov v potravinách
2. časť (teplota, oxidoredukčný potenciál, zloženie atmosféry, vzťahy medzi mikroorganizmami)

3. prednáška

Systematika baktérií – I. časť
(baktérie významné v potravinárskom priemysle, zatriedenie do oddelení, triedy, skupiny)

4. prednáška

Systematika baktérií – II. časť
(baktérie významné v potravinárskom priemysle, zatriedenie do oddelení, triedy, skupiny)

5. prednáška

Význam mikroskopických húb v potravinárstve

6. prednáška

Vysledovateľnosť mikrobiologicky rizikových surovín použitých pri výrobe potravín

Témy cvičení:

1. cvičenie

Úvod do disciplíny, sylabus predmetu, poučenie o bezpečnosť pri práci v mikrobiologickom laboratóriu, podmienky udelenia zápočtu

2. cvičenie

Letálna hodnota, termorezistencia mikroorganizmov významných v potravinárstve

- Stanovenie letálnej hodnoty vybraných druhov baktérií a kvasiniek
- Termorezistencia baktérií a mikroskopických húb (*E. coli*, *Saccharomyces*, *Eurotium*, *Byssoschlamys* – modelové organizmy)

3. cvičenie

Význam vodnej aktivity a osmotického tlaku pre rast mikroorganizmov

- Stanovenie % vody a sušiny v mede, obilí, peli a múke
- Stanovenie aktivity vody v mede, obilí, peli a múke

4. cvičenie

Antimikrobiálne vlastnosti potravín

- platňová difúzna metóda (papierové disky, korkovrty)

5. cvičenie

Charakteristika celkového počtu mikroorganizmov CPM

- vyhodnotenie platňovej zriedovacej metódy
- Napísanie čiastkového testu (20 bodov)

6. cvičenie

Charakteristika koliformných baktérií

- naočkovanie na platne

7. cvičenie

Rozdelenie streptokokov a mliečnych baktérií

- naočkovanie na platne
- vyhodnotenie koliformných baktérií z predchádzajúceho cvičenia

Charakteristika enterokokov

- naočkovanie na platne
- vyhodnotenie mliečnych baktérií z predchádzajúceho cvičenia

8. cvičenie

Využitie PCR pri predikcii mikroorganizmov, enterokoky ako modelový mikroorganizmus

9. cvičenie

Charakteristika stafylokokov a listérií

- Farbenie podľa Grama

Charakteristika klostrídií

- Farbenie spór
- Sporulácia

10. cvičenie

Charakteristika kvasiniek

- Základné odlišnosti baktérií, kvasiniek a vláknitých húb pri mikroskopickom a makroskopickom pozorovaní
- Mikroskopické pozorovanie rodov *Geotrichum*, *Saccharomyces*

Napísanie čiastkového testu (20 bodov)

11. cvičenie

Charakteristika významných zástupcov mikroskopických húb

- Mikroskopické pozorovanie rodov *Rhizopus*, *Mucor*, *Alternaria*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium*

12. cvičenie

Charakteristika rastovej krivky

- *Escherichia coli* a *Saccharomyces cerevisiae* ako modelové organizmy

Zápočet

Konzultácie pre študentov s ospravedlnenou absenciou

Napísanie opravných testov

Podmienky zápočtu:

1. Aktívna účasť na výučbe
2. Napísanie 2 čiastkových testov
3. Aktívna účasť na cvičení a získanie minimálne 15 bodov

Literatúra:

1. Števlíková-Kačániová: Základy taxonómie baktérií, 2005
2. Števlíková a kol: Mikrobiológia 2. časť, Nitra, 2006
3. Tančinová – Labuda: Mykológia 2009