



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sylabus pro předmět Potravinářská mikrobiologie pro ZF II

Kód předmětu:	PMZ2
Název v jazyce výuky:	Potravinářská mikrobiologie pro ZF II
Název česky:	Potravinářská mikrobiologie pro ZF II
Název anglicky:	Food Microbiology for HF II
Počet přidělených ECTS kreditů:	zkouška (5 kreditů) (1 ECTS kredit = 28 hodin studijní zátěže)
Forma výuky předmětu:	prezenční, 2/2 (prezenční, počet hodin přednášek týdně / počet hodin cvičení týdně)
Forma a požadavky na ukončení předmětu:	Zápočet: odevzdání vypracovaných protokolů, povinná účast na cvičeních, napsání zápočtového testu (10 otázek) na 80 %. Zkouška: ústní zkouška s písemnou přípravou cca 45 min.(3 základní otázky, popřípadě doplňující otázky)celková úspěšnost min 65%.
Jazyk výuky:	Čeština
Doporučený typ a ročník studia:	Magisterský navazující, 1. ročník
Semestr:	Letní
Garant předmětu:	Ing. Libor Kalhotka, Ph.D.
Garant inovace:	Ing. Libor Kalhotka, Ph.D.
Vyučující:	Ing. Libor Kalhotka, Ph.D. (přednášky, cvičení) Ing. Jitka Přichystalová, Ing. Lenka Dostálová (cvičení)

Zaměření předmětu:

Cílem předmětu je seznámit posluchače s vybranými úseky technické mikrobiologie především s ohledem na potravinářství. Posluchači získají potřebné znalosti o důležitých mikroorganismech (prospěšných i škodlivých) majících význam v potravinářské a technické mikrobiologii o jejich vlastnostech a metabolismu a významu pro produkci, zpracování, údržnost a konzervaci potravin a pro zdraví člověka. Posluchači rovněž získají znalosti o využití mikroorganismů ve vybraných biotechnologiích. Po absolvování předmětu budou posluchači schopni provádět laboratorní úkony spojené s kultivací mikroorganismů a identifikací.

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výstupy předmětu (znalosti, dovednosti, kompetence) :

Všeobecné kompetence:

- schopnost aplikace znalosti v praxi
- schopnost řešit problémy
- schopnost samostatné práce
- týmová práce
- základní profesní znalosti

Oborově specifické kompetence:

- Schopnost pracovat v mikrobiologické laboratoři - identifikace mikroorganismů, testování fyziologických vlastností, mikrobiologické analýzy potravin
- Student umí identifikovat mikroorganismy, umí provádět základní mikrobiologickou analýzu potravin
- Student zná mikroorganismy významné v technické mikrobiologii, mikrobiální technologie a způsoby konzervace
- Znalost mikroorganismů jako původců změn a rozkladu potravin a ochrany proti této činnosti mikroorganismů a patogenním mikroorganismům
- Znalost průmyslové kultivace mikroorganismů.

Obsah předmětu (syllabus):

1. **Charakteristika oboru** (dotace 2/0)
2. **Mikroorganismy významné v technické mikrobiologii, zvláště v potravinářství** (dotace 8/10)
 - a. Bakterie, mikroskopické houby, kvasinky
3. **Mikrobiální technologie** (dotace 10/10)
 - a. Základy kinetiky růstu mikroorganismů a tvorby jejich produktů
 - b. Mikroorganismy jako průmysloví producenti různých látek
 - c. Enzymy (lokalizace enzymů, jejich sekrece, izolace, stabilizace a imobilizace) a jejich využití
 - d. Organické kyseliny, aminokyseliny, antibiotika

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Mikrobiologie základních živočišných a rostlinných produktů (dotace 8/8)

- Mikroorganismy jako původci změn a rozkladu potravin a ochrana proti této činnosti mikroorganismů
- Základní způsoby konzervace

Inovace v rámci projektu CZ.1.07/2.2.00/28.0302:

- Vytvoření nové studijní literatury (skripta). Potravinářská mikrobiologie II, mikrobiologie pro potravináře – praktická cvičení.
- Materiálové a přístrojové zajištění výuky – materiál a drobný hmotný majetek pro rozšíření výuky a zkvalitnění pracovního komfortu studentů v praktických cvičeních.
- Nákup studijní literatury

Způsob studia, metody výuky a studijní zátěž (počet hodin):

Druh	Prezenční studium
Účast na cvičeních/seminářích/tutoriálech	28 h cvičení, 28 h přednášky
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	12
Příprava semestrální práce	
Odborná exkurze	
Příprava na zkoušku a na průběžné hodnocení	72
Celkem	140

Zvláštní podmínky a podrobnosti, prerekvizity předmětu:

Doporučená studijní literatura:

Typ	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
Z	GÖRNER, F. -- VALÍK, L.	Aplikovaná mikrobiologie požívatin	Bratislava	Malé Centrum	2004	80-967064-9-7
D	OKAFOR, N.	Modern industrial microbiology and biotechnology	Enfield, NH	Science Publishers	2007	978-1-57808-434-0
D	JAY, J M. -- LOESSNER, M J. -- GOLDEN, D A.	Modern food microbiology	New York	Springer Science+Business Media	2005	0-387-23180-3
D	DEAK, T.	Handbook of food spoilage	Boca Raton,	CRC Press	2008	978-1-4200-

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		yeasts	FL			4493-5
D	DOYLE, M P.	Food Microbiology : Fundamentals and Frontiers	Herndon	ASM Press	2001	1-55581-208-2
D	Šilhánková, L.	Mikrobiologie pro potravináře a biotechnology	Praha	Academia	2002	80-200-1024-6
D	Šroubková, E.	Technická mikrobiologie	Brno	MZLU	1996	80-7157-226-8

- Z základní literatura
D doporučená literatura

**Inovace předmětu probíhá v rámci projektu
CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření
mezioborové integrace.
Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky**