



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sylabus pro předmět SPECIÁLNÍ MIKROBIOLOGIE

Kód předmětu:	SPMIKR
Název v jazyce výuky:	Speciální mikrobiologie
Název česky:	Speciální mikrobiologie
Název anglicky:	Special Microbiology
Počet přidělených ECTS kreditů:	6
Forma výuky předmětu:	Prezenční 2/2
Forma a požadavky na ukončení předmětu:	Předmět bude ukončen zápočtovou písemnou zkouškou (účast nutná na všech cvičeních) a ústní zkouškou (70% celková úspěšnost).
Jazyk výuky:	český
Doporučený typ a ročník studia:	Magisterský, navazující
Semestr:	Letní
Garant předmětu:	Prof. MVDr. Ing. T. Komprda, CSc.
Garant inovace:	MVDr. Olga Cwиковá, Ph.D.
Vyučující:	Ing. Pavla Pospíšková, Ph.D. MVDr. Olga Cwиковá, Ph.D.

Zaměření předmětu:

Studenti získají znalosti o bakteriích, virech a parazitech vyvolávajících, resp. přenášejících významná onemocnění na člověka, o průběhu onemocnění, způsobu léčby a především prevenci těchto chorob.

V rámci praktických cvičení získají studenti dovednosti v odběru, úpravě a mikrobiologické analýze vzorků živočišných tkání a tělních tekutin.

Výstupy předmětu (znalosti, dovednosti, kompetence) :

Detekce a charakteristika nejdůležitějších vlastností virů, bakterií, kvasinek a plísní v lékařské mikrobiologii

Osvojení si důležitých aspektů infekčních onemocnění

Schopnost orientace v problematice speciální mikrobiologie

Schopnost posouzení a zvládnutí mikrobiálních rizik

Získání znalosti mikrobiologické analýzy vzorků živočišných tkání a tělních tekutin

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

Obsah předmětu (syllabus):

1. Klasifikace jednotlivých skupin a druhů mikroorganismů a jejich význam z lékařského hlediska

- Zařazení do taxonomie
- Význam a vlastnosti jednotlivých skupin mikroorganismů. Aktuální výskyt onemocnění způsobených těmito mikroorganismy. (Odborník z praxe do výuky).

2. Mikrobiologický rozbor vzorků

- Techniky pro vzorkování a zacházení se vzorky. E-learningová výuková prezentace
- Různé typy humánních bakterií, definice patogenních mikroorganismů, virů a parazitů
- Metody stanovení mikroorganismů, virů a parazitů. E-learningová výuková prezentace
- Kultivační techniky. E-learningová výuková prezentace

Identifikace mikroorganismů mikroskopicky a biochemickými testy

- Izolace a typizace mikroorganismů, práce s detekčními soupravami. Názorná prezentace jednotlivých detekčních souprav. (Odborník z praxe do výuky).

- Mikroskopie
- Detekce protilátek metodou Elisa.

Identifikace mikroorganismů pomocí molekulárně-biologických metod

- Izolace celkové DNA vybraných mikroorganismů
- Detekce a kvantifikace mikroorganismů rodu *Streptococcus* a *Staphylococcus* pomocí metod PCR
- Detekce a kvantifikace mikroorganismů rodu *E.coli*, *Eubacterium* a *Clostridium*. E-learningová výuková prezentace

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

1. **Vytvoření e-learningové aplikace předmětu** – vytvoření výukových prezentací k jednotlivým přednáškám a cvičením (doplněno o fotodokumentaci jednotlivých postupů, vč. fotodokumentace vykultivovaných mikroorganismů).

2. **odborník z praxe do výuky** – dvouhodinová přednáška (každoročně) odborníka z oboru zaměřená na klasifikaci mikroorganismů podílejících se na vzniku závažných onemocnění člověka. Aktuální výskyt onemocnění způsobených těmito mikroorganismy.

Dvouhodinové cvičení (každoročně) odborníka z oboru zaměřené na prezentaci jednotlivých detekčních souprav k izolaci a identifikaci mikroorganismů.

3. **Dovybavení mikrobiologické laboratoře** – vortex, minicentrifuga, mikroskop, vodní lázeň, předvážky, chladicí/vyhřívavý inkubátor s blokem, přenosný pH metr, manuální počítačka kolonií.

4. **Doplnění studijní literatury** – nakoupení 3 zahraničních a 3 českých titulů

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

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

Druh	Prezenční studium
Účast na cvičeních/seminářích/tutoriálech	68
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	6
Příprava semestrální práce	20
Odborná exkurze	0
Příprava na zkoušku a na průběžné hodnocení	74
Celkem	168

Zvláštní podmínky a podrobnosti, prerekvizity předmětu:

Doporučená studijní literatura:

Typ	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
D	D SAMBROOK, J., FRITSCH, E., MANIATIS, T.	Molecular Cloning 1 : A laboratory manual. 2. vyd.	New York	Cold Spring Harbor Laboratory Press,	1989	ISBN 0-87969309-6.
D	VOTAVA, M. a kol.	Lékařská mikrobiologie speciální. 2. vyd	Brno	Neptun	2006	ISBN 80-902896-6-5
D	VOTAVA, M	Lékařská mikrobiologie 2. vyd	Brno	Neptun	2005	ISBN 80-86850-00-5

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