



Univerza v Mariboru



MEDICINSKA FAKULTETA

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Mikrobiologija
Course title:	Microbiology

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Splošna medicina General medicine - EMŠP		2	3

Vrsta predmeta / Course type

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	30		30		90	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Red. prof.dr. Maja Rupnik

Jeziki /

Predavanja / Lectures: Slovenski/slovene

Languages:

Vaje / Tutorial: Slovenski/slovene

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Vsebina predmeta:

Skupine medicinsko pomembnih mikroorganizmov:

bakterije, virusi, prioni, glive, paraziti, medicinska entomologija; značilnosti in osnovne klasifikacije

Mikrobna patogeneza: interakcije med mikroorganizmi in gostitelji, pomen normalne mikrobiote; dejavniki virulence in načini povzrocanja bolezni pri različnih skupinah mikroorganizmov; načini širjenja nalezljivih bolezni; bolnišnične okužbe.**Struktura, funkcija in regulacija imunskega sistema.**

Imunski odziv na okužbe (mehanizmi prirojene in pridobljene odpornosti); prilagoditve posameznih skupin mikroorganizmov na imunski odziv.

Nadzor in obvladovanje povzročiteljev nalezljivih bolezni:

kemoterapevtiki (protibakterijski, protivirusni, protiglivični, protiparazitski), delovanje; mehanizmi odpornosti; cepiva; sterilizacija, razkuževanje.

Diagnostične metode za ugotavljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni.

Jemanje vzorcev in pošiljanje materiala za mikrobiološke preiskave; gojenje in proučevanje različnih skupin patogenih mikroorganizmov; diagnostične metode v imunologiji.

- characteristics and clinical importance of major groups of clinically important pathogens (bacteria, viruses, fungi, parasites, priones),
- mechanisms of microbial pathogenesis in different groups of pathogens
- methods for prevention and control of infectious diseases,
- basic principles of diagnostic clinical microbiology
- different effectors mechanisms of innate and acquired immune responses in infections with different groups of pathogens

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller PA, Medical Microbiology, 7th Edition, Mosby, 2013
- Gubina M., Ihan A. Medicinska bakteriologija z imunologijo in mikologijo. Medicinski razgledi, Ljubljana, 2002.
- Delves P. J. in sod., Roitt's essential immunology, 12th Edition, Wiley-Blackwell, 2011 ali Male D., Brostoff J., Roth DB, Roitt IM, Immunology, 8th Edition, Elsevier, 2013

Cilji in kompetence:

Seznani študente z osnovami klinične mikrobiologije
Seznani študente z zanesljivimi spletnimi viri informacij na področju (npr. spletne strani ECDC, CDC, WHO)

Objectives and competences:

The aim is to provide up-to-date information of basic medical microbiology and information on reliably interabntional internet resources (ECDC, CDC, WHO; specific web sites)

Predvideni študijski rezultati:**Intended learning outcomes:****Znanje in razumevanje:**

Študent pozna in razume:

- glavne skupine patogenih mikroorganizmov in njihove najpomembnejše predstavnike
- osnovne mehanizme mikrobne patogeneze
- osnovne mehanizme imunskega odziva na okužbe
- osnovne načine za preprečevanje in omejevanje okužb
- metode, ki se uporabljajo v mikrobiološki diagnostiki in odvzem kužnin

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- sposobnost samostojnega dela
- sposobnost povezovanja z drugimi učnimi vsebinami
- uporaba primarnih virov literature

Knowledge and understanding:

Student knows and understands:

- major groups of pathogenic microorganisms and their important representatives
- basic mechanisms of microbial pathogenesis
- basic mechanisms of immune response to infections
- methods for control and prevention of infections
- methods used in laboratory diagnosis and collection of samples

Transferable/Key Skills and other attributes:

- capability of independent work
- capability of connecting the microbiological topics with other subjects
- use of primary sources of scientific literature

Metode poučevanja in učenja:

predavanja, seminarji, laboratorijske vaje

Learning and teaching methods:

lectures, laboratory exercises

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /
Weight (in %)

Assessment:

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)
opravljeni kolokvij
izpit

25%
75%

Type (examination, oral, coursework, project):
Coursework exam
exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

RUPNIK, Maja, WILCOX, Mark, GERDING, Dale N. Clostridium difficile infection : new developments in epidemiology and pathogenesis. *Nature reviews, Microbiology*, ISSN 1740-1526, 2009, issue 7, vol. 7, str. 526-536, doi: [10.1038/nrmicro2164](https://doi.org/10.1038/nrmicro2164). [COBISS.SI-ID [652319](#)], [JCR, SNIP, WoS do 13. 1. 2014: št. citatov (TC): 241, čistih citatov (CI): 231, normirano št. čistih citatov (NC): 69, Scopus do 14. 1. 2014: št. citatov (TC): 272, čistih citatov (CI): 263, normirano št. čistih citatov (NC): 79]

BAUER, Martijn P., NOTERMANS, Daan W., BENTHEM, Birgit HB van, BRAZIER, Jon S., WILCOX, Mark, RUPNIK, Maja, MONNET, Dominique L., DISSEL, Jaap T. van, KUIJPER, Ed J. Clostridium difficile infection in Europe : a hospital-based survey. *The Lancet*, ISSN 0140-6736. [Print ed.], 2011, vol. 377, iss. 9759, str. 63-73, doi: [10.1016/S0140-6736\(10\)61266-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61266-4). [COBISS.SI-ID [512101432](#)], [JCR, SNIP, WoS do 14. 1. 2014: št. citatov (TC): 163, čistih citatov (CI): 156, normirano št. čistih citatov (NC): 62, Scopus do 8. 1. 2014: št. citatov (TC): 180, čistih citatov (CI): 175, normirano št. čistih citatov (NC): 69]

ŠKRABAN, Jure, DŽEROSKI, Sašo, ŽENKO, Bernard, MONGUS, Domen, GANGL, Simon, RUPNIK, Maja. Gut microbiota patterns associated with colonization of different clostridium difficile ribotypes. *PLoS one*, ISSN 1932-6203, 2013, vol.

8, iss. 2, str. e58005-1-e58005-13, doi: [10.1371/journal.pone.0058005](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058005). [COBISS.SI-ID [16731158](#)], [JCR, SNIP, WoS do 1. 1. 2014: št. citatov (TC): 3, čistih citatov (CI): 2, normirano št. čistih citatov (NC): 1, Scopus do 11. 12. 2013: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, normirano št. čistih citatov (NC): 1]

JANEŽIČ, Sandra, ŠTRUMBELJ, Iztok, RUPNIK, Maja. Use of modified PCR ribotyping for direct detection of *Clostridium difficile* ribotypes in stool samples. *Journal of clinical microbiology*, ISSN 0095-1137, 2011, vol. 49, no. 8, str. 3024-3025, doi: [10.1128/JCM.01013-11](https://doi.org/10.1128/JCM.01013-11). [COBISS.SI-ID [512133688](#)], [JCR, SNIP, WoS do 14. 1. 2014: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, normirano št. čistih citatov (NC): 1, Scopus do 19. 12. 2013: št. citatov (TC): 2, čistih citatov (CI): 2, normirano št. čistih citatov (NC): 1]