[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2023/2024

[Za kolegij]

Medicinska bakteriologija

Study program:	**Medicinsko laboratorijska dijagnostika (R)** [Sveučilišni prijediplomski studij]
Department:	**[Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju]**
Course coordinator:	**prof. dr. sc. Tićac Brigita, dr. med.**
Year of study:	**2**
ECTS:	**5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Kolegij Medicinska bakteriologija je obvezni predmet na II. godini Preddiplomskog studija medicinsko laboratorijska dijagnostika koji se održava u IV. semestru, a sastoji se od 24 sati predavanja, 6 sati seminara i 30 sati vježbi, ukupno 60 sati (5 ECTS).

Cilj kolegija je omogućiti studentu usvajanje znanja i vještina iz područja medicinske bakteriologije. Težište nastave je na usvajanju znanja i vještina iz područja bakterioloških dijagnostičkih metoda. Studenti će biti upoznati s klasifikacijom i nomenklaturom, morfologijom, čimbenicima virulencije, prirodnim staništem, kliničkim značajem te metodama laboratorijske dijagnostike medicinski značajnih bakterija (izravna dijagnostika infekcija – mikroskopija, uzgoj, identifikacija i tipizacija patogena i ispitivanje osjetljivosti na antimikrobne lijekove, brze metode detekcije antigena i nukeinskih kiselina; neizravna dijagnostika infekcija - dokaz specifičnih protutijela).

Sadržaj predmeta je sljedeći:
Nomenklatura i klasifikacija bakterija. Dijagnostika bakterijskih infekcija: Izravne i neizravne (serodijagnostičke) metode. Identifikacija medicinski značajnih bakterija. Gram potitivni koki: Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus. Gram negativni koki: Neisseria, Moraxella. Gram negativni kokobacili: Haemophilus (HACEK grupa), Bordetella, Brucella, Francisella. Gram negativni štapići (fermentirajući): Salmonella, Shigella, Yersinia, Escherichia, Klebsiella, Proteus. Gram negativni štapići (nefermentirajući): Pseudomonas, Acinetobacter, Legionella. Gram negativni zavinuti kokobacili: Vibrio, Campylobacter. Spiralne bakterije: Treponema, Borrelia. Gram pozitivni štapići: Corynebacterium, Listeria. Sporogene bakterije: Bacillus, Clostridium. Anaerobne bakterije. Acidorezistentne i razgranate bakterije: Mycobacterium, Actinomyces, Nocardia. Atipične bakterije: Chlamydia, Mycoplasma, Rickettsia, Coxiella.

ISHODI UČENJA ZA PREDMET:
I. KOGNITIVNA DOMENA – ZNANJE
1) Navesti i objasniti klasifikaciju i nomenklaturu medicinski značajnih bakterija
2) Navesti i opisati najvažnije biološke značajke mikrobiote čovjeka i patogenih bakterija, navesti osobitosti bakterija koje su važne za bakteriološku dijagnostiku infekcija u ljudi
3) Opisati i protumačiti postupke izravne i neizravne bakteriološke dijagnostike i identifikacije medicinski značajnih bakterija, obrazložiti primjenjivost različitih metoda dijagnostike i identifikacije za medicinski značajne bakterije
4) Nabrojati i objasniti učinke najvažnijih čimbenika virulencije patogenih bakterija koje uzrokuju infekcije u ljudi
5) Klasificirati antimikrobne lijekove po skupinama, navesti osnovne mehanizme djelovanja i rezistencije te dati primjere rezistentnih bakterija od medicinskog značenja

II.PSIHOMOTORIČKA DOMENA – VJEŠTINE
1) Kritički odabrati i izvesti osnovne bakteriološke dijagnostičke metode za dokazivanje i identifikaciju patogenih bakterija
2) Izraditi i kritički tumačiti testove osjetljivosti medicinski značajnih bakterija na antimikrobna sredstva
3) Diskutirati postupke neizravne mikrobiološke dijagnostike za medicinski značajne bakterije i interpretirati serološke nalaze

Izvođenje nastave:
Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi. Predviđeno vrijeme trajanja nastave je ukupno 10 tjedana. Studenti su podijeljeni u grupe, ovisno o broju studenata. Nastavnik ocjenjuje sudjelovanje studenta u radu na seminarima (pokazano znanje, razumijevanje, sposobnost postavljanja i rješavanja problema, zaključivanje, itd.). Tijekom vježbi nastavnik nadzire aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi, a studentima se preporuča teorijska priprema prije održavanja nastavne jedinice. Tijekom nastave održat će se 2 obvezna međuispita i praktična završna vježba. Bodovi prikupljeni tijekom nastave čine dio završne ocjene na ispitu (50%) odnosno 50 od ukupno 100 bodova. Završni ispit sastoji se od pismenog testa (25 bodova) i usmenog ispita (25 bodova). Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te polaganjem obveznih međuispita, završne vježbe i završnog ispita student stječe 5 ECTS bodova.

List of assigned reading:

1. S. Kalenić i sur.: Medicinska mikrobiologija, Medicinska naklada Zagreb, 2019.
2. M. Abram, M. Bubonja Šonje, B. Tićac, D. Vučković: Medicinska mikrobiologija i parazitologija, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

List of optional reading:

1. Jawetz, Melnick, Adelberg Medicinska mikrobiologija, dvadeset šesto američko izdanje/prvo hrvatsko izdanje, Placebo d.o.o., 2015.

Curriculum:

Student obligations:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Za rad na vježbama potreban je zaštitni mantil te vježbenica.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:
Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci, te prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Medicinskom fakultetu u Rijeci (usvojenog na Fakultetskom vijeću Medicinskog fakulteta u Rijeci).
Rad studenata vrednovat će se i ocjenjivati tijekom izvođenja nastave, te na završnom ispitu. Od ukupno 100 bodova, tijekom nastave student može ostvariti 50 bodova, a na završnom ispitu 50 bodova. Ocjenjivanje studenata vrši se primjenom ECTS (A-D, F) i brojčanog sustava (1-5).

Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):
Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Studenti koji sakupe manje od 25 ocjenskih bodova imat će priliku za jedan popravni međuispit te, ako na tom međuispitu ispitu zadovolje, moći će pristupiti završnom ispitu. Nazočnost na predavanjima, seminarima i vježbama je obvezna. Student može izostati s 30% nastave zbog zdravstvenih razloga što opravdava liječničkom ispričnicom. Ukoliko student neopravdano izostane s više od 30% nastave ne može nastaviti praćenje kolegija te gubi mogućnost izlaska na završni ispit.
I. Tijekom nastave vrednuje se (maksimalno do 50 bodova):
a) pohađanje nastave (do 1 bod)
b) dva obvezna pismena međuispita (do 20 bodova)
c) završna praktična vježba (do 6 bodova)
d) aktivnost na seminarima (do 3 boda)

a) Pohađanje nastave (do 1 bod)
Bodovanje nazočnosti na nastavi (predavanja i vježbe) obavljat će se na slijedeći način:
% nazočnosti ocjenski bodovi
80 – 89 0,5
90 - 100 1,0

b) Obvezni međuispiti (do 20 bodova)
Pismeni međuispiti sastoje se od 15 pitanja koja se boduju s ukupno 20 ocjenskih bodova. Deset pitanja s ponuđenim izborom točnih odgovora (svako pitanje 0,5 ocjenskih bodova) i deset pitanja s nadopunjavanjem točnih odgovora (svako pitanje 1,5 ocjenski bod).

Sadržaj pismenih međuispta:
Pismeni međuispit I - Klasifikacia i nomenklatura bakterija, Gram potitivni koki, Gram negativni koki, Gram negativni hemofilni i uzgojno zahtjevni kokobacili
Pismeni međuispit II - Gram negativni štapići fermentirajući i nefermentirajući, Spiralne bakterije, Zavinute bakterije, Gram pozitivni štapići, anaerobne bakterije, unutarstanične bakterije, acidorezistentne i razgranate bakterije

Termini održavanja testova tijekom nastave:
MI 1: 09.04.2025. ; MI 2: 08.05.2025.; Završna vježba: 06.05.2024.

c) Završna praktična vježba (do 6 bodova)
Tijekom riješavanja 6 praktičnih zadataka voditelj ocjenjuje usvojeno znanje i vještinu svakog studenta, a svaki ispravno riješen praktični zadatak donosi 1 ocjenski bod.

d) Aktivnost na seminarima - seminarski rad (do 3 boda)
Pismena (power point) i usmena prezentacija zadanih tema se ocjenjuje, a ostvareni uspjeh pretvara u ocjenske bodove na sljedeći način:

Ocjena Ocjenski bodovi
Nedovoljan (1) 0
Dovoljan (2) 1,5
Dobar (3) 2,0
Vrlo dobar (4) 2,5
Izvrstan (5) 3,0

Tko može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili bodovni prag i ostvarili (50%) 25 ocjenskih bodova uz uredno prisustvovanje predviđenim oblicima nastave (predavanja, seminari, laboratorijske vježbe).
Tko ne može pristupiti završnom ispitu:
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 50% (0 do 24,9) ocjenskih bodova ili koji imaju 30% i više izostanaka s nastave. Takav student je neuspješan (1) F i ne može izaći na završni ispit, tj. mora predmet ponovno upisati naredne

akademske godine.

II. Završni ispit (do 50 bodova)
Završni ispit (ukupno 50 ocjenskih bodova) satoji se od od pismenog testa (25 bodova) i usmenog ispita (25 bodova).
Bodovi stečeni na završnom pismenom ispitu pretvaraju se u ocjenske bodove na sljedeći način:

Točni odgovori % Ocjenski bodovi
0 – 49,99 neprolazno
50-54,99 13
55-59,99 14
60-64,99 15
65-69,99 16
70-74,99 17
75-79,99 19
80-84,99 21
85-89,99 23
90-94,99 24
95-100 25

Na završnom usmenom ispitu student se ocjenjuje i boduje s maksimalno 25 bodova na sljedeći način:

Ocjena Ocjenski bodovi
Nedovoljan (1) neprolazno
Dovoljan (2) 12 - 13
Dobar (3) 14 - 17
Vrlodobar (4) 18 - 21
Izvrstan (5) 22 - 25

III. Konačna ocjena: Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća (bodovima stečenim tijekom nastave pridodaju se bodovi sa završnog ispita):

Konačna ocjena
A (90-100 %) izvrstan (5)
B (75-89,9 %) vrlo-dobar (4)
C (60-74,9 %) dobar (3)
D (50-59,9 %) dovoljan (2)
F (studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova i/ili koji imaju 30% i više izostanaka i/ili nisu položili završni ispit) nedovoljan (1)

Other notes (related to the course) important for students:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij nalaze se na portalu Merlin.

COURSE HOURS 2023/2024

Medicinska bakteriologija

List of lectures, seminars and practicals:

EXAM DATES (final exam):
