

**Datum:** Rijeka, 14. srpnja 2022.

**Kolegij:** Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi

**Voditelj:** prof. dr. sc. Maja Abram, dr. med

**Katedra:** Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju MF Rijeka

**Studij:** Diplomski sveučilišni studij

**Naziv studija:**

Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu

**Godina studija:** 2

**Akadska godina:** 2022./2023.

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

**Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):**

Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi je obvezatan kolegij koji se provodi kroz 15 sati predavanja i 15 sati seminara, ukupno 30 sati (2,5 ECTS). Nastava se održava u predavaonicama Fakulteta zdravstvenog studija Sveučilišta u Rijeci.

Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim pojmovima, pravnim okvirom i praktičnim postupcima vezanim uz infekcije u zdravstvenim ustanovama te načinima njihova sprečavanja i nadzora nad širenjem. Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi i dalje predstavljaju problem za bolesnike hospitalizirane diljem svijeta, a rezultiraju u povećanom pobolu i smrtnosti te dodatnim troškovima. Ove su infekcije uzrokovane su specifičnim uzročnicima ili njihovim produktima, a nastaju tijekom izlaganja dijagnostičkim ili terapijskim medicinskim postupcima. Kolegij obuhvaća niz zajedničkih, kliničkih i mikrobioloških, problema poput upale pluća povezane s respiratorom ili endotrahealnom intubacijom, krvožilne infekcije i sepse, infekcije kože i mekih tkiva, infekcije mokraćnog sustava, itd. Naglasak je na višestrukorezistentnim, gram pozitivnim i gram negativnim bakterijama od kliničkog značenja, njihovim mehanizmima rezistencije te ulozi kliničkog mikrobiološkog laboratorija u otkrivanju i praćenju rezistentnih sojeva kao i odabiru odgovarajuće antimikrobne terapije. Kolegij daje informacije o epidemiologiji invazivnih mikoza te prednostima i ograničenjima mikrobioloških postupaka za dijagnostiku gljivičnih infekcija u kritičnih bolesnika. Stečeno znanje i praktična primjena postupaka u sprječavanju infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi predstavljaju značajan doprinos u sigurnosti bolesnika, ali i zdravstvenog osoblja. Opći cilj kolegija je unaprijediti znanje u području nadzora i sprječavanja infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi.

Sadržaj kolegija: Lanac infekcije i definicije vezane uz specifične pojmove i rječnik vezan uz infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi; Zakonski propisi u RH; Putovi prijenosa i kontrola infekcija u zdravstvenim ustanovama; Mikroorganizmi i bolest; razvoj bakterijske rezistencije i najčešći uzročnici bolničkih infekcija; Prostori različitih razina rizika u zdravstvenim ustanovama; Ventilacija; Oportunistički patogeni vodoopskrbnog sustava; Vrste dezinficijensa i dezinfekcijskih

postupaka; Postupci sterilizacije i njihova primjena; Temeljni postupci u kontroli i nadzoru nad bolničkim infekcijama; standardni i specifični postupci; higijena ruku; visoko rizični postupci; odlaganje medicinskog otpada; Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u vanbolničkom okruženju

### Popis obvezne ispitne literature:

1. Nizam Damani: Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija, prijevod 3. izdanja, Medicinska naklada, Zagreb 2015.

### Popis dopunske literature:

- Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija, Narodne Novine 85/2012 ( i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija NN 129/2013)
- <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/index.html>
- <https://www.gov.uk/government/publications/infection-prevention-and-control-in-adult-social-care-settings/infection-prevention-and-control-resource-for-adult-social-care>
- Mađarić V. Bolničke infekcije kao indikator kvalitete zdravstvene skrbi. Medicus 2011. Vol. 20, No. 1, 125 – 127 ( <https://hrcak.srce.hr/file/114832>)
- Kalenić S. i sur. Smjernice za higijenu ruku u zdravstvenim ustanovama. Liječ Vjesn, 2011; 133:1-16 ( <https://hrcak.srce.hr/file/253396>)

### Nastavni plan:

#### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

##### **P1. Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi – Uvod, osnovni koncepti i administrativno uređenje**

Ishodi učenja: definirati specifične pojmove/terminologiju koja se vezuje uz kontrolu i prevenciju infekcija nabrojiti najčešće tipove infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi

##### **P2. Mikroorganizmi – uzročnici bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: prisjetiti se najznačajnijih uzročnika infekcija u različitim organskim sustavima navesti najčešće čimbenike rizika vezane uz infekcije sa zdravstvenom skrbi te njihovu povezanost sa infekcijama specifičnih anatomskih područja/organskih sustava u čovjeka

##### **P3. Osjetljivost/rezistencija bakterija na antimikrobna sredstva**

Ishodi učenja: raspraviti značaj antimikrobne rezistencije kao globalnog problema navesti najznačajnije višestrukorezistentne bakterije (MRSA, VRE, ESBL, KPC, NDM) i načine kontrole njihova širenja te probira na kliconoštvo; raspraviti mogućnost dekolonizacijske terapije

##### **P4. Specifični patogeni kao uzročnici bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: diskutirati ulogu mikrobiološkog laboratorija u nadzoru nad bolničkim infekcijama navesti i obrazložiti pojedine mjere kontrole infekcija multiplo rezistentnim mikroorganizmima raspraviti problem infekcija koje uzrokuje *Clostridioides difficile*

##### **P5. Virusi i gljive kao uzročnici bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: nabrojiti najznačajnije viruse i gljive koji uzrokuju bolničke infekcije

##### **P6. Uloga površina u prijenosu bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: navesti opća načela dekontaminacije; definirati pojmove, principe i praktične postupke za čišćenje, dezinfekciju i sterilizaciju; nabrojiti postupke sterilizacije i postupke

kontrola sterilizacijskog procesa; raspraviti značenje dezinfekcijskih postupaka u nadzor nad bolničkim infekcijama

**P7. Standardni i specifični postupci prevencije bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: nabrojati sredstva osobne zaštite te raspraviti cilj njihove uporabe; opisati postupke prevencije u smislu standardnih i specifičnih mjera za sprječavanje i nadzor nad bolničkim infekcijama

**P8. Mjere izolacije**

Ishodi učenja: nabrojati tipove izolacija i raspraviti njihov cilj; navesti karakteristike pojedinih tipova izolacije

**P9. Epidemije bolničkih infekcija i upravljanje epidemijom**

Ishodi učenja: objasniti karike u Vogralikovom lancu infekcije i intervencije koje doprinose prekidu svake pojedine karike

**P10. Higijena ruku**

Ishodi učenja: nabrojati pet trenutaka za higijenu ruku; objasniti pojam rezidentne i tranzitorne mikrobiote; objasniti važnost spoznaje i praktičke primjene higijene ruku prema Nacionalnim smjernicama; raspraviti važnost higijene ruku pranjem i utrljavanjem alkoholnih pripravaka; nabrojati i raspraviti indikacije i tehnike higijene ruku

**P11. Krvlju prenosive infekcije – Ekspozicijski incidenti**

Ishodi učenja: navesti i raspraviti način odlaganja oštih predmeta; diskutirati način zbrinjavanja ozdljeda izazvanih oštrim predmetima; raspraviti sigurnu praksu za odlaganje oštih predmeta, u smislu zaštite bolesnika i osoblja

**P12. Praćenje bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: Navesti ciljeve praćenja bolničkih infekcija; diskutirati način prikupljanja podataka za praćenje i metode praćenja

**P13. Postupnici i snopovi postupaka u prevenciji infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi**

Ishodi učenja: definirati pojmove te raspraviti načine pripreme različitih postupnika

**P14. Infekcije u vanbolničkim zdravstvenim ustanovama**

Ishodi učenja:

raspraviti opća načela kontrole infekcija u vanbolničkim zdravstvenim ustanovama

**P15. Upravljanje infektivnim otpadom**

Ishodi učenja: definirati i kategorizirati infektivni otpad; navesti kodiranje bojama i metode odlaganja infektivnog otpada

**Popis seminara s pojašnjenjem:**

**S1. Infekcije povezane s vaskularnim kateterima**

Ishodi učenja: Objasniti značaj; Identificirati uzroke i objasniti preporuke za sprječavanje infekcija povezanih s centralnim venskim kateterima

**S2. Postupci sterilizacije i dezinfekcije**

Ishodi učenja: Kritički procijeniti i raspraviti pojmove i procese dezinfekcije i sterilizacije, prepoznati ono što se njima postiže i gdje se mogu i trebaju primijeniti.

**S3. Infekcije mokraćnog sustava povezane s kateterom**

Ishodi učenja: objasniti problem; objasniti razloge uporabe urinarnih katetera, rizike za pojavu infekcije; objasniti strategije utemeljene na dokazima za sprečavanje infekcija povezanih s urinarnim kateterima

**S4. Pneumonije povezane sa strojnom ventilacijom (VAP od engl. ventilator associated pneumonia)**

Ishodi učenja: procjeniti stopu pojavnosti VAP-a u jedinicama intenzivnog liječenja i procjeniti učinkovitost pridržavanja postupaka u eliminaciji infekcije

#### **S5. Infekcije kirurškog mjesta**

Ishodi učenja: izraditi plan implementacije snopova postupaka za sprječavanje infekcija kirurškog mjesta; identificirati i predložiti rješenje lokalnih prepreka za implementaciju preventivskih postupaka

#### **S6. Mjere kontrole specifičnih infekcija (prionske bolesti, MRSA infekcije, KPC infekcije i dr.)**

Ishodi učenja: prepoznati lanac infekcije vezano uz specifične uzročnike; identificirati i navesti mogućnosti sprječavanja prijenosa; objasniti ispravno zbrinjavanje infektivnog otpada

#### **S7. Mjere kontrole parazitarnih infekcija – svraba i ušljivosti**

Ishodi učenja: prepoznati bolesnike s čimbenicima rizika za stjecanje infekcija uzrokovanih ektoparazitima; identificirati najčešće parazite uzročnike bolničkih infekcija; navesti postupke za sprječavanje širenja ovih infekcija

#### **S8. Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti**

Ishodi učenja: raspraviti razlike između infekcija stečenih u zajednici i onih povezanih sa zdravstvenom skrbi; unaprijediti znanje i vještine u odnosu na prevenciju i kontrolu infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti

#### **S9. Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u domovima za starije i nemoćne**

Ishodi učenja: unaprijediti znanje i vještine u odnosu na prevenciju i kontrolu infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi u domovima za starije i nemoćne

#### **S10. Snopovi postupaka u kontroli bolničkih infekcija**

Ishodi učenja: izraditi snopove postupaka za sprječavanje pojedinih bolničkih infekcija; Procijeniti utjecaj snopova postupaka u sprječavanju i smanjenju infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi

#### **S11. Clostridioides (Clostridium) difficile infekcije – prevencija, postupanje**

Ishodi učenja: unaprijediti znanje i vještine potrebne za optimizaciju kliničkih i epidemioloških ishoda za osobe CDI.

#### **S12. Epidemije bolničkih infekcija-prevencija i postupanje u trenutku pojave**

Ishodi učenja: izvršiti procjenu rizika i kritički raspraviti činjenice i postupke odgovorne za pojavu epidemije i prekida prijenosa.

#### **S13. Higijena ruku – načini praćenja suradljivosti**

Ishodi učenja: ulogu praćenja i provoditi odgovarajuću higijenu ruku.

#### **S14. Ekspozicijski incident-prevencija i postupanje nakon neželjenog događaja**

Ishodi učenja: Razumjeti važnost praćenja nakon izloženosti i povezanih strategija i praksi kako bi se smanjio rizik od infekcije nakon izlaganja.

#### **P15. Standardne i specifične mjere predostrožnosti**

Ishodi učenja: Opisati odgovarajuće mjere izolacije i identificirati indikacije; poznavati čimbenike rizika za višestrukorezistentne mikroorganizme koji se susreću u zdravstvenim ustanovama

Popis vježbi s pojašnjenjem:

## Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Svi predviđeni oblici nastave (predavanja, seminari) su obvezni. Od studenata se očekuje da prisustvuju svim nastavnim jedinicama i aktivno učestvuju u raspravama. Očekuje se da će studenti istražiti dostupnu literaturu te samostalno pripremiti seminarsku prezentaciju u ppt obliku koju će predstaviti ostalim kolegama.

## Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

### **ECTS bodovni sustav ocjenjivanja:**

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem **Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci**, te prema **Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Fakultetu zdravstvenih studija 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-F) i brojanog sustava (1-5). Ocjenjivanje u ECTS sustavu izvodi se **apsolutnom raspodjelom**.

Od maksimalnih 50 ocjenskih bodova koje je moguće ostvariti tijekom nastave, student mora sakupiti minimum od 25 ocjenskih bodova da bi pristupio završnom ispitu. Nazočnost na predavanjima i seminarima je obavezna.

Ocjenske bodove student stječe aktivnim sudjelovanjem u nastavi i izvršavanjem postavljenih zadataka.

Kvaliteta pripremljenog seminara i njegova prezentacija vrednovat će se na sljedeći način:

Ocjena	Bodovi
(5)	50
(4)	40
(3)	30
(2)	25

### **Tko može pristupiti završnom ispitu:**

**Studenti koji su tijekom nastave ostvarili jednako ili više od 25 bodova** obavezno pristupaju završnom ispitu na kojem mogu ostvariti maksimalno 50 bodova.

### **Tko ne može pristupiti završnom ispitu:**

**Studenti koji su tijekom nastave ostvarili manje od 25 bodova** nemaju pravo izlaska na završni ispit (ponovno upisuju kolegij sljedeće akademske godine).

**Završni ispit** je pisani test s pitanjima na koje je ponuđeno više odgovora i pitanjima s nadopunjavanjem. Prag prolaznosti je 55%, a test nosi 50 ocjenskih bodova:

Pisani test
< 55%-neprolazno
55 – 59,99% = 10
60 – 64,99% = 15
65 – 69,99% = 18
70 – 74,99% = 20
75 – 79,99% = 25
80 – 84,99% = 30
85 – 89,99% = 35
90 – 94,99% = 40
95 – 100% = 50

Konačna ocjena predstavlja zbroj ostvarenih bodova tijekom nastave i na završnom ispitu i ocjenjuje se prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata tijekom nastave na Sveučilišta u Rijeci:

A – 90 - 100% bodova-izvrstan (5)

B – 75 - 89,9%- vrlo dobar (4)

C – 60 - 74,9% -dobar (3)

D - 50 - 59,9% -dovoljan (2)

F - 0 - 49,9% -nedovoljan (1)

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

DA

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

Seminarske teme bit će dodatno razrađene u specifične podteme te će svaki student obraditi vlastitu temu koju će predstaviti ostalim studentima u vidu ppt prezentacije.

## SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2022./2023. godinu)

### Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
02.03.2023. četvrtak	P1- P6 (14,00-19,00) Z3			prof. dr. sc. Maja Abram, dr. med.
03.03.2023. petak	P7-P12 (14,00-19,00) Z2			Morana Magaš, mag. med. tech.
04.03.2023. subota	P13-P15 (12,00-15,00) Z5			prof. dr. sc. Maja Abram, dr. med.
16.03.2023. četvrtak		S1-S8 (13,00 – 19,00) Z7		Morana Magaš, mag. med. tech.
17.03.2023. petak		S9-S15 (8,00-13,00) Z4		prof. dr. sc. Maja Abram, dr. med.

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
P1-P6	Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi – Uvod, osnovni koncepti i administrativno uređenje; Mikroorganizmi – uzročnici bolničkih infekcija; Osjetljivost/rezistencija bakterija na antimikrobna sredstva; Specifični patogeni kao uzročnici bolničkih infekcija; Virus i gljive kao uzročnici bolničkih infekcija; Uloga površina u prijenosu bolničkih infekcija	6	
P7-P12	Standardni i specifični postupci prevencije bolničkih infekcija; Mjere izolacije; Epidemije bolničkih infekcija i upravljanje epidemijom; Higijena ruku; Krvlju prenosive infekcije – Ekspozicijski incidenti; Praćenje bolničkih infekcija	6	
P13-P15	Postupnici i snopovi postupaka u prevenciji infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi; Infekcije u vanbolničkim zdravstvenim ustanovama; Upravljanje infektivnim otpadom	3	
<b>Ukupan broj sati predavanja</b>		<b>15</b>	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
S1-S8	Infekcije povezane s vaskularnim kateterima; Postupci sterilizacije i dezinfekcije; Infekcije mokraćnog sustava povezane s kateterom; Pneumonije povezane sa strojnom ventilacijom (VAP od engl. ventilator associated pneumonia); Poslijeoperacijske infekcije; Mjere kontrole specifičnih infekcija (prionske bolesti, MRSA infekcije, KPC infekcije i dr.); Mjere kontrole parazitarnih infekcija – svraba i ušljivosti	8	
S9-S15	Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti; Infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi u domovima za starije i nemoćne; Snopovi postupaka u kontroli bolničkih infekcija; <i>Clostridioides (Clostridium) difficile</i> infekcije – prevencija, postupanje; Epidemije bolničkih infekcija-prevencija i postupanje u trenutku pojave	7	

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>		

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	30.03.2023.
2.	20.04.2023.
3.	
4.	