

Datum: Rijeka, 10. srpnja 2024.

Kolegij: Transfuzijska medicina

Voditelj: Prof.dr.sc.Sanja Balen, dr.med.

Katedra: Katedra za kliničko laboratorijsku dijagnostiku

Studij: Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo

Naziv studija:

Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu

Godina studija: 2

Akadska godina: 2024./2025.

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.):

Kolegij **Transfuzijska medicina** je obvezni kolegij na drugoj godini Sveučilišnog diplomskog studija Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu i sastoji se od 20 sati predavanja i 10 sati vježbi, ukupno 30 sati, 3,5 ECTS. Kolegij se izvodi u prostorijama Fakulteta zdravstvenih studija i Kliničkog zavoda za transfuzijsku medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

Cilj kolegija je usvajanje osnovnih znanja iz područja transfuzijske medicine, jedinstvene djelatnosti koja objedinjuje znanost, biotehnologiju, medicinu, laboratorijsku dijagnostiku, javno zdravstvo i društvenu zajednicu u cjelini, te kao takva nije isključiva domena zdravstvenih djelatnika u transfuzijskim centrima, već se njome bave svi zdravstveni djelatnici koji sudjeluju u transfuzijskom lancu „od vene davatelja do vene primatelja“ ili rabe laboratorijska ispitivanja u postavljanju dijagnoza.

Sadržaj kolegija:

Opća načela o darivanju krvi; Vrsta i karakteristike, te proizvodnja krvnih pripravaka i derivata plazme, te indikacije za njihovu primjenu; Provođenje optimalnog, racionalnog i djelotvornog transfuzijskog liječenja; Sustavni nadzor transfuzijskog liječenja, Bioetika i zakonska regulativa.

Izvođenje nastave:

Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi. Predviđeno vrijeme trajanja nastave je ukupno 1 tjedan. Tijekom predavanja studenti se upoznaju sa osnovnim djelatnostima transfuzijske medicine. Tijekom vježbi nastavnik pokazuje te nadzire aktivno sudjelovanje studenata u izvođenju vježbi. Tijekom nastave pratit će se aktivnost studenata, te na kraju nastave obavezan je pismeni test i usmeni završni ispit. Izvršavanjem svih nastavnih aktivnosti te pristupanjem obveznom kolokviju i završnom ispitu student stječe 3,5 ECTS boda.

Popis obvezne ispitne literature:

Balen S. Osnove transfuzijske medicine, Medicinski fakultet Osijek 2014, II izdanje.
 Grgičević D, Vuk T.: Imunohematologija i transfuzijska medicina, Medicinska naklada Zagreb, 2000.

Popis dopunske literature:

Grgičević D i sur. Transfuzijska medicina u kliničkoj praksi, Medicinska naklada 2006.

Nastavni plan:

Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

P1,2. Uvod u predmet i povijesni osvrt, Opća načela o darivanju krvi

Ishodi učenja:

Upoznati se s ciljem kolegija Transfuzijska medicina
 Upoznati se i usvojiti znanje o povijesnim činjenicama razvoja transfuzijske medicine;
 Osnovni elementi u odabiru davatelja;
 Postupak prijema davatelja i uzimanja krvi;
 Laboratorijsko ispitivanje davateljeve krvi;
 Posebne kategorije davatelja.

P3,4. Krvni pripravci

Ishodi učenja:

Promjene u krvi tijekom proizvodnje i skladištenja, krv *in vivo* i *in vitro*;
 Što se sve može dobiti iz krvi-proizvodnja krvnih pripravaka i derivata plazme;
 Upoznavanje s pojedinim krvnim pripravcima i derivatima plazme.

P5. Sustav kvalitete u transfuzijskoj medicini

Ishodi učenja:

Kako postići jedinstvenu kvalitetu krvnih pripravaka? Kontrola kvalitete, elementi upravljanja kvalitetom.
 Kako postići sigurno, kvalitetno i učinkovito transfuzijsko liječenje?

P6,7. Eritrocitne krvne grupe

Ishodi učenja:

Imunologija eritrocitnih krvnih grupa, nasljeđivanje i distribucija, kliničko značenje: ABO i Rh krvno-grupni sustavi, ostale eritrocitne krvne grupe.

P8,9. Ostale krvne grupe, HLA sustav

Ishodi učenja:

Kratki pregled ostalih krvnih grupa: leukocitne, trombocitne i serumske krvne grupe i njihovo kliničko značenje ; HLA sustav, značaj i uloga u kliničkoj praksi.

P10,11,12. Krvlju prenosive bolesti

Ishodi učenja:

Krvlju prenosive bolesti: laboratorijska dijagnostika, window fenomen, svrha karantene, look-back, trace-back postupak.

P13,14. Klinička transfuzijska praksa

Ishodi učenja:

Transfuzijsko liječenje: indikacije i izbor krvnih pripravaka;

Donošenje pravilne odluke o transfuzijskom liječenju;
Procjena rizika i mjerenje djelotvornosti.

P15,16,17. Transfuzijsko liječenje

Ishodi učenja:

Rizici i nuspojave transfuzijskog liječenja, nužno pravovremeno prepoznavanje kako ranih, tako i kasnih transfuzijskih reakcija i njihovo djelotvorno liječenje.

P18,19. Sustavni nadzor transfuzijskog liječenja

Ishodi učenja:

Prikupljanje i analiziranje podataka o neočekivanim i neželjenim događajima od *vene davatelja do vene primatelja* kako bi se poduzele preventivne i korektivne mjere da se spriječi njihova ponovna pojava i unaprijedi kvaliteta i sigurnost transfuzijskog liječenja.

P20. Bioetika u transfuzijskoj medicini, Zakonska regulativa u transfuzijskoj medicini

Ishodi učenja:

Upoznavanje s etičkim standardima i načelima koje trebaju primjenjivati svi zdravstveni djelatnici koji na bilo koji način sudjeluju u transfuzijskom lancu *od vene davatelja do vene primatelja*.

Upoznavanje sa zakonskim odredbama koje reguliraju transfuzijsku djelatnost.

Popis seminara s pojašnjenjem:

Nisu predviđeni.

Popis vježbi s pojašnjenjem:

- V.1. Prikupljanje i konzervacija krvi (kartoteka darivatelja, određivanje koncentracije hemoglobina, pregled i kriteriji za odabir darivatelja)
- V.2. Proizvodnja krvnih pripravaka
- V.3. Kontrola kvalitete u transfuzijskoj djelatnosti, uzorkovanje, dokumentacija, radne upute
- V.4. Izvođenje testova za određivanje krvnih grupa i podgrupa ABO sustava
- V.5. Određivanje krvnih grupa Rh sustava: D antigen, Du ili weak D, Rh fenotip
- V.6. Ispitivanje iregularnih antitijela u plazmi (serumu) bolesnika i trudnica, te određivanje njihovih karakteristika
- V.7. Ispitivanje iregularnih antitijela testom aglutinacije u kolonama tzv. karticama. Titar antitijela
- V.8. Direktni antiglobulinski test, metoda elucije antitijela s eritrocita, ispitivanje iregularnih antitijela u eluatu
- V.9. Prijetransfuzijsko imunohematološko ispitivanje, križna proba, pregledno vođenje dokumentacije
- V.10. Transfuzijske reakcije i postupak kod transfuzijskih incidenata

Obveze studenata:

Studenti su obvezni redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.

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

Ocjenjivanje studenata provodi se prema važećem Pravilniku o studijima Sveučilišta u Rijeci (od 5.lipnja 2018.), te prema Statutu Fakulteta 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, te prema diplomskim kriterijima ocjenjivanja. Studenti koji su tijekom nastave stekli od 0-49,9% ocjenskih bodova, ne mogu pristupiti završnom ispitu i ocjenjuju se ocjenom F (nedovoljan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovo upisati predmet.

Ocjenske bodove student stječe na sljedeći način:

Pohađanje nastave se posebno ne boduje. 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. Time je prikupio 0 ECTS bodova i ocijenjen je ocjenom F.

II. Završni ispit (ukupno 100 ocjenskih bodova)

Završni ispit se sastoji iz obaveznog pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita nosi do 50 ocjenskih bodova. Usmeni ispit nosi do 50 ocjenskih bodova.

a) Obvezni pismeni test (do 50 ocjenskih bodova)

Pismeni test sastoji se od 35 pitanja, te nosi 50 ocjenskih bodova (kriterij za dobivanje ocjenskih bodova je 50% točno riješenih pitanja).

ocjena	ocjenski bodovi	točni odgovori
Nedovoljan	0	0-17
Dovoljan	25-29	18-20
Dobar	30-36	21-25
Vrlo dobar	37-44	26-33
Izvrstan	45-50	34-35

b) Završni usmeni ispit (do 50 ocjenskih bodova)

Studenti koji nisu pristupili obaveznom pismenom testu, kao i studenti koji nisu prešli ispitni prag tj. nisu ostvarili više od 50% uspješno riješenog testa, nemaju pravo izlaska na usmeni ispit (upisuju ponovno kolegij druge godine).

Za prolaz na završnom usmenom ispitu i konačno ocjenjivanje (uključujući pribrajanje prethodno ostvarenih ocjenskih bodova na obaveznom testu), student mora biti pozitivno ocijenjen i ostvariti minimum od 50% uspješnih odgovora .

Ocjenjivanje u ECTS sustavu vrši se apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća:

A – 90 - 100% bodova

B – 75 - 89,9%

C – 60 - 74,9%

D -- 50 - 59,9%

F – 0 - 49,9%

Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brožčani sustav na sljedeći način:

A = izvrstan (5)

B = vrlo dobar (4)

C = dobar (3)

D = dovoljan (2)

F = nedovoljan (1)

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

Nije predviđena. Unesite tražene podatke

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Nastavni sadržaji i sve obavijesti vezane uz kolegij kao i ispitni termini nalaze se na mrežnim stanicama fakulteta.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2024./2025. godinu)

Raspored nastave

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
13.02.2025.	P1-5 (15.00-19.00) (Z7)			Prof.dr.sc.Sanja Balen
14.02.2025.	P6-10 (8.15-12.00) (Z7)			Prof.dr.sc.Sanja Balen
27.02.2025.	P11-15 (15.00-19.00) (Z4)			Prof.dr.sc.Sanja Balen
28.02.2025.	P16-20 (15.00-19.00) (Z6)			Prof.dr.sc.Sanja Balen
13.03.2025.			V1-5 (8.15-12.00) KZTM Odjel Sušak	Ivana Paver, dr.med.
14.03.2025.			V6-10 (8.15-12.00) KZTM Odjel Sušak	Alma Starčević, dr.med.

Popis predavanja, seminara i vježbi:

P	PREDAVANJA (tema predavanja)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
1	Uvod u kolegij, povijest razvoja transfuzijske medicine; Dobrovoljni davatelji krvi	2	Z6
2	Krvni pripravci	2	Z6
3	Sustav kvalitete u transfuzijskoj medicini	1	Z6
4	Eritrocitne krvne grupe	2	Z6
5	Ostale krvne grupe, HLA sustav	2	Z6
6	Krvlju prenosive bolesti	3	Z6
7	Klinička transfuzijska praksa	2	Z6
8	Transfuzijsko liječenje	3	Z6
9	Sustavni nadzor transfuzijskog liječenja	2	Z6
10	Bioetika u transfuzijskoj medicini, Zakonska regulativa u transfuzijskoj medicini	1	Z6
	Ukupan broj sati predavanja	20	

S	SEMINARI (tema seminara)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
	Ukupan broj sati seminara		

V	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	Prikupljanje i konzerviranje krvi	1	KZTM Odjel Sušak
V2	Proizvodnja krvnih pripravaka	1	KZTM Odjel Sušak
V3	Kontrola kvalitete u transfuzijskoj djelatnosti	1	KZTM Odjel Sušak
V4	Određivanje krvnih grupa i podgrupa ABO sustava	1	KZTM Odjel Sušak
V5	Određivanje krvnih grupa Rh sustava	1	KZTM Odjel Sušak
V6	Ispitivanje iregularnih antitijela u plazmi (serumu) bolesnika i trudnica	1	KZTM Odjel Sušak
V7	Ispitivanje iregularnih antieritrocitnih antitijela. Titar antitijela	1	KZTM Odjel Sušak
V8	Direktni antiglobulinski test	1	KZTM Odjel Sušak
V9	Prijetransfuzijsko imunoematološko ispitivanje	1	KZTM Odjel Sušak
V10	Transfuzijske reakcije. Postupak kod transfuzijskih incidenata	1	KZTM Odjel Sušak

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	11.04.2025. vrijeme i mjesto naknadno
2.	02.05.2025. vrijeme i mjesto naknadno
3.	09.06.2025. vrijeme i mjesto naknadno
4.	14.07.2025. vrijeme i mjesto naknadno