**Datum:** Rijeka,12. srpnja 2023.

**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

**Akademska godina:** 2023./2024.

**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 – menadžent u sestrinstvu i sastoji se od 20 sati predavanja i 10 sati vježbi, ukupno 30 sati, 3,5ECTS. 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 medicinaUpoznati 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 brojčanog 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.1. **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% bodovaB – 75 - 89,9%C – 60 - 74,9%D -- 50 - 59,9%F – 0 - 49,9%Ocjene u ECTS sustavu prevode se u brojčani 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 2023./2024. godinu)**

**Raspored nastave**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Datum** | **Predavanja (vrijeme i mjesto)** | **Seminari (vrijeme i mjesto)** | **Vježbe (vrijeme i mjesto)** |  **Nastavnik** |
| 15.02.2024. | P1-5 (15.00-19.00) ( Z7 )  |  |  | Prof.dr.sc.Sanja Balen |
| 16.02.2024. | P6-10 (8.15-12.00) ( Z7)  |  |  | Prof.dr.sc.Sanja Balen |
| 29.02.2024. | P11-15 (15.00-19.00) (Z4)  |  |  | Prof.dr.sc.Sanja Balen |
| 01.03.2024*.* | P16-20 (15.00-19.00) ( Z6 ) |  |  | Prof.dr.sc.Sanja Balen |
| 14.03.2024*.* |  |  | V1-5 (8.15-12.00) KZTM Odjel Rijeka | Ivana Paver, dr.med. |
| 15.03.2024. |  |  | 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 Rijeka |
| V2 | Proizvodnja krvnih pripravaka | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V3 | Kontrola kvalitete u transfuzijskoj djelatnosti | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V4 | Određivanje krvnih grupa i podgrupa ABO sustava | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V5 | Određivanje krvnih grupa Rh sustava | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V6 | Ispitivanje iregularnih antitijela u plazmi (serumu) bolesnika i trudnica | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V7 | Ispitivanje iregularnih antieritrocitnih antitijela. Titar antitijela | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V8 | Direktni antiglobulinski test | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V9 | Prijetransfuzijsko imunohematološko ispitivanje | 1 | KZTM Odjel Rijeka |
| V10 | Transfuzijske reakcije. Postupak kod transfuzijskih incidenata | 1 | KZTM Odjel Rijeka |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ISPITNI TERMINI (završni ispit)** |
| 1. | 11.04.2024. vrijeme i mjesto naknadno |
| 2. | 02.05.2024. vrijeme i mjesto naknadno |
| 3. | 07.06.2024. vrijeme i mjesto naknadno |
| 4. | 12.07.2024. vrijeme i mjesto naknadno |