**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 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 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% bodova  B – 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 |