KRVLJU PRENOSIVE BOLESTI	
Nositelj predmeta	Izv.prof. prim. dr. sc. Marina Samardžija
Suradnici	Nasl. izv. prof. dr. sc. Marina Ferenac Kiš Doc. dr. sc. Saška Marczi
Studij	Sveučilišni prijediplomski studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Izborni
Godina studija, semestar	3. godina, 6. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	**4,0 ECTS**
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanje: 20 ; Seminari: 10; Laboratorijske vježbe: 30
Očekivani broj studenata na predmetu	30

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta

Stjecanje znanja povezanih s novim spoznajama u patogenezi, prevenciji, dijagnostici i pravilnom liječenju krvlju prenosivih bolesti i infekcija. Daje se prednost putovima prijenosa i prevalenciji bolesti u porastu kao što su: infekcija herpes virusom (B i C), HIV infekcija, infekcija herpes virusom, citomegalovirusom, koinfekcije sifilisom i sl. Također upoznavanje s rizicima transfuzijskog liječenja općenito, s posebnim naglaskom mogućeg prijenosa uzročnika krvlju prenosivih zaraznih bolesti, mogućnostima prevencije i prijenosa uzročnika bolesti tijekom transfuzijskog liječenja kao i uvođenje mjera sprječavanja daljnjeg širenja bolesti.

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet

Nema dodatnih uvjeta.

Ishodi učenja na razini programa koji predmet pridonosi

1.2, 2.1, 2.2, 2.5, 3.2

Očekivani ishodi učenja na razini predmeta

Nakon odslušanih predavanja, odrađenih seminara i vježbi studenti će:

1. Razlučiti vrste uzročnika krvlju prenosivih bolesti (KPB) i njihove značajke - virusi, bakterije, prioni, ostali rjeđi uzročnici
2. Interpretirati nalaze laboratorijskog ispitivanja na biljege KPB - probirni i potvrdni testovi; osjetljivost, specifičnost, reaktivnost, reproducibilnost, prediktivna vrijednost testova
3. Usporediti dijagnostičke metode za detekciju krvlju prenosivih bolesti
4. Unaprijediti sigurnosti transfuzijskog liječenja
5. Kritički promišljati o pravima i obvezama svih sudionika u pojavnosti krvlju prenosivih bolesti

Sadržaj predmeta

Predavanja: Otkriće uzročnika krvlju prenosivih bolesti - hepatitisa A, B, C, D, E, G, HIV-a, sifilisa. Razvoj dijagnostičkih metoda. Razvoj transfuzijske medicine u Hrvatskoj. Metode inaktivacije uzročnika. Uzročnici zaraznih bolesti u transfuzijskom liječenju. Značajke uzročnika krvlju prenosivih bolesti. Vrste i način infekcije. Čimbenici rizika. Najčešći uzročnici zaraze i vrste testiranja na uzročnike zaraze. Mjere sprječavanja prijenosa zaraznih bolesti. Postupci kojima se smanjuje opasnost od prijenosa uzročnika zaraze. Učestalost zaraza uzročnicima krvlju prenosivih bolesti u transfuzijskom liječenju. Virusi hepatitisa i njihove osobine. Akutni i kronični hepatitis.

Hepatitis A, B, C, D, E, G: Izvori virusa, načini prijenosa, inkubacija, vrsta infekcije koju izazivaju, prevencija, incidencija i profilaksa.

HIV i sifilis. HIV-1 i HIV-2 virusi, sifilis. Načini prijenosa, inkubacija, vrsta infekcije koju izazivaju, prevencija, incidencija i profilaksa.

Rijetke krvlju prenosive bolesti. Herpesvirusi, Citomegalovirus, Epstein-Barrov virus, Parvovirus B19: Građa virusne čestice i njeno umnažanje. Putovi prijenosa prevalencija i rizične skupine. Testovi za detekciju virusnih antigena i antitijela. Liječenje. Prionske bolesti u ljudi. Bakterijske zaraze.

*Laboratorijska dijagnostika. Serološke metode***.** Hepatitis A, serološki testovi za dokazivanje titra antitijela naspram HAV. Hepatitis B, serološka dijagnostika. Hepatitis C, serološka dijagnostika. Dijagnostika HIV-a, serološki testovi.

Molekularne metode. Hepatitis B, molekularna dijagnostika. Hepatitis C, molekularna dijagnostika. Molekularna dijagnostika HIV-a. Metode molekularne dijagnostike hepatitisa B i C te nekih drugih spolno prenosivih bolesti. Osnovna pravila ponašanja i način rada u laboratoriju za molekularnu dijagnostiku. Zaprimanje uzoraka za analizu, pohrana uzoraka, priprema uzoraka i testova. Izdvajanje nukleinskih kiselina iz uzoraka. Umnažanje i analiza nukleinskih kiselina. Interpretacija dobivenih rezultata i vođenje dokumentacije. Mjere sigurnosti u laboratorijskom radu. Zbrinjavanje zaraznog materijala.

Prevencija i liječenje krvlju prenosivih bolesti. Rizici transfuzijskog liječenja. Uzroci nuspojava transfuzijskog liječenja. Promjena percepcije rizika transfuzijskog liječenja tijekom vremena. učestalost zaraza uzročnicima krvlju prenosivih bolesti.

Seminari: *Zakonodavstvo vezano uz krvlju prenosive bolesti.* Zakonodavstvo Europske unije, odluke Svjetske zdravstvene organizacije, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Rizično ponašanje i pravo na darivanje krvi prema Ustavu i Zakonima RH.

Etika vezana uz krvlju prenosive bolesti. Različitosti i podudarnosti interesa, prava i obaveza svih sudionika u pojavnosti krvlju prenosivih bolesti (zaraženi, zdravstveni djelatnici, šira zajednica). Prava i obveze svih sudionika u pojavnosti krvlju prenosivih bolesti.

Vježbe: *Laboratorijska dijagnostika krvlju prenosivih bolesti - Serološke metode* Vađenje uzoraka i identifikacija davatelja i bolesnika. Priprema uzoraka za testiranje (centrifugiranje). Priprema reagensa. Slaganje uzoraka u aparat. Zadavanje izvođenja testova (ELISA) za HBs Ag, anti-HBs, anti-HBc IgM, anti-HBc, HBe Ag, anti-HBe, HIV Ag/At, anti-HCV, HCV Ag/At, anti-TP. Očitavanje rezultata (cut off). Interpretacija rezultata i vođenje dokumentacije. Mjere sigurnosti u laboratorijskom radu. Zbrinjavanje zaraznog materijala (izvodi se na uzorcima bolesnika i davatelja krvi).

Laboratorijska dijagnostika krvlju prenosivih bolesti - molekularne metode. Osnovna pravila ponašanja i način rada u laboratoriju za molekularnu dijagnostiku. Zaprimanje uzoraka za analizu, pohrana uzoraka, priprema uzoraka i testova. Izdvajanje nukleinskih kiselina iz uzoraka. Umnažanje i analiza nukleinskih kiselina. Interpretacija dobivenih rezultata i vođenje dokumentacije. Mjere sigurnosti u laboratorijskom radu. Zbrinjavanje zaraznog materijala. Hepatitis B, molekularna dijagnostika. Hepatitis C, molekularna dijagnostika, multipleks RT-PCR za kvantitativno određivanje HCV-a, genotipovi i načelo metode genotipizacije HCV-a. molekularna dijagnostika HIV-a. Metode molekularne dijagnostike hepatitisa B i C te nekih drugih spolno prenosivih bolesti.

Mjere i postupci unaprjeđenja transfuzijskog liječenja. Klinička i laboratorijska selekcija dobrovoljnih davatelja krvi. Mjere prevencije kod trudnica i drugih skupina u populaciji. Mjere i postupci za daljnje unaprjeđenje sigurnosti transfuzijskog liječenja. Suradnja s kliničarima.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja; seminari; laboratorijske vježbe.

Obaveze studenata

Pohađanje svih oblika nastave je obavezno, a student mora pristupiti svim provjerama znanja. Student može opravdano izostati s 30 % svakog od oblika nastave. Neodrađena vježba i seminar mora se kolokvirati.

Praćenje rada studenata *(*Povezivanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja*)*

Način polaganja ispita: pismeni ispit.

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave (predavanje, seminari, vježbe	1,0	1-5	Prisutnost na nastavi, Aktivno sudjelovanje; Odrađen vježba	Evidencija	5	15
Seminari	1,0	1-5	Izrada seminarskog rada	Prezentacija	5	15
Završni ispit	2,0	1-5	Priprema za završni ispit	Pismeni ispit	50	70
Ukupno	**4,0**				**60**	**100**

Vrednovanje pisanog dijela završnog ispita

Postotak točno riješenih zadataka (%)	*Ocjenski bodovi*
60-69,99	40
70-79,99	50
80-89,99	60
90-100	70

Oblikovanje završne ocjene:
Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način:
A – izvrstan (5): 90-100 ocjenskih bodova ; B – vrlo dobar (4): 80-89,99 ocjenskih bodova; C – dobar (3): 70-99,99 ocjenskih bodova; D – dovoljan (2): 60-69,99 ocjenskih bodova

Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Samardžija M. Krvlju prenosive bolesti. Medicinski fakultet Osijek; 2011.	8	
Balen S. Osnove transfuzijske medicine. Medicinski fakultet Osijek; 2010.	23	

Dopunska literatura

1. Vuk T. Upravljanje kvalitetom u transfuzijskoj djelatnosti. Zagreb: HZTM; 2002.
2. Molecular Techniques for Blood and Blood Product Screening, Youan Hu, Advanced Techniques in Diagnostic Microbiology. 2018 Nov 10 : 31–66.
3. Budimir A. I Kalenić S. Molekularna dijagnostika infektivnih bolest u Sertić J i sur. Klinička kemija i molekularna dijagnostika. Medicinska naklada, Zagreb, 2008;301-305.

4. Malhotra S i sur. Molecular methods in microbiology and their clinical application. J Mol Genet Med 2014,8 (4):142
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija
Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.