

UNIVERZITET U SARAJEVU

Medicinski fakultet

Biomedicina i zdravstvo

(III ciklus studija na Medicinskom fakultetu u
Sarajevu)

Doktorski studij – reformisani curriculum

Sarajevo, 2018.

1.1 OPĆI DIO

1.2 Naziv studija, znanstveno područje i polja kojima pripada

Naziv studijskog programa je Doktorski studij Biomedicina i zdravstvo. Pripada znanstvenom području Biomedicina i zdravstvo, znanstvenim poljima: Bazične medicinske znanosti, Kliničke medicinske znanosti, Javno zdravstvo i druge grane medicine.

1.3 Nositelj studija

Nositelj studija je Univerzitet u Sarajevu. Univerzitet povjerava organizaciju i izvođenje studija Medicinskom fakultetu u Sarajevu.

1.4 Uvjeti upisa na studij

Na studij se mogu, pod jednakim uvjetima, upisati kandidati iz Bosne i Hercegovine i inozemstva koji su, u pravilu, završili medicinski fakultet ili drugi fakultet biomedicinskog i srodnih područja. Kandidatu koji nije završio univerzitetski integrirani studij medicine Vijeće za doktorski studij može pri upisu na doktorski studij odrediti polaganje pojedinih predmeta ili dijelova predmeta (razlikovne predmete) iz univerzitetskog integriranog studija medicine. Kandidati koji su završili studij u inozemstvu moraju proći postupak akademskog priznavanja inozemne visokoškolske kvalifikacije.

Prosjek ocjena na univerzitetskom integriranom studiju treba biti najmanje 8, u sistemu ocjenjivanja od 5-10, odnosno 3,50 u sistemu ocjenjivanja od 1-5.

Obavezno je poznavanje engleskog jezika na nivou koja omogućava komunikaciju putem govora i pisma, praćenje znanstvene i nastavne literature, pisanje znanstvenih radova i upotrebu računalnih programa.

1.5 Kriteriji i postupci odabira polaznika

Upis na doktorski studij provodi se na bazi javnog konkursa. Odluku o raspisivanju konkursa za upis na doktorski studij, na prijedlog Vijeća za doktorski studij, donosi Nastavno-naučno vijeće Fakulteta, uz saglasnost Senata Univerziteta u Sarajevu.

Bliže odredbe o raspisivanju javnog konkursa za upis na studij, prijemnom postupku i upisu studenata na studij određene su Pravilima studiranja za treći ciklus studija na Univerzitetu u Sarajevu.

Upis studenata na doktorski studij Biomedicina i zdravstvo obavljat će se na osnovu prijemnog postupka, bez obaveze polaganja prijemnog ispita.

Kandidati za doktorski studij Biomedicina i zdravstvo koji ispunjavaju uvjete upisa bit će izabrani u prijemnom postupku na osnovu slijedećih kriterija:

- uspjeha u dosadašnjem studiju,
- demonstriranja rezultata znanstveno-istraživačkog rada,
- motivacije za znanstveno-istraživački rad.

Uspjeh u dosadašnjem studiju i demonstriranje rezultata znanstveno-istraživačkog rada dokazuje se konkursnom dokumentacijom (kopije radova, knjiga i dr.).

Motivacija za znanstveno-istraživački rad ocjenjuje se kroz intervju. Sa svim kandidatima obaviti će se intervju o motivima za studij, zanimanju za znanstveno-istraživački rad, planiranom području istraživanja i vezi struke i znanstvenog rada.

Svaki od navedenih kriterija bit će bodovno vrednovan na temelju elemenata prikazanih u Tabeli 1. Suma bodova po svim elementima navedenim u Tabeli 1. predstavlja ukupni broj bodova koje je stekao svaki kandidat. Upis u studij ovisi o ukupnim individualnim kvalifikacijama i motivaciji

kandidata za znanstveno-istraživački rad u području Biomedicine i zdravstva. Nije predviđen minimalni broj bodova potrebnih za upis ili bodovni prag za upis.

Na osnovu utvrđenih kriterija u Tabela 1. utvrđuje se rang lista kandidata za upis na doktorski studij. Kandidat za doktorski studij, sa dijelom radnog vremena, mora priložiti izjavu da raspoloživo radno vrijeme omogućava ispunjenje studentskih obaveza prema planu studija.

Prvi na listi za upis je kandidat s najvećim ukupnim brojem bodova po svim kriterijima iz Tabele 1., a dalje redom slijede svi ostali, po redoslijedu bodova, od najvećeg ka najmanjem ukupnom broju bodova.

Kandidat stiče pravo upisa prema bodovima postignutim u prijemnom postupku.

Tabela1. Elementi prema kojima se odabiru kandidati u prijemnom postupku i njihova bodovna vrijednost.

ELEMENTI ZA IZBOR KANDIDATA		BODOVI
USPJEH U INTEGRIRANOM/DIPLOMSKOM STUDIJU		
1.	Prosječna ocjena na integriranom/dodiplomskom studiju (bez završnog ispita) zaokružena na jednu decimalu x 4	14 –20 bodova*
2.	Izrazito uspješni studenti integriranog/diplomskog studija**	2,5 boda
3.	Nagrada Rektora Univerziteta u Sarajevu ili nagrada Rektora nekog drugog univerziteta u zemlji odnosno inostranstvu***	2,5 boda
DEMONSTRIRANJE REZULTATA I MOTIVACIJE ZA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI RAD		
1.	Prvi autor u <i>in extenso</i> , originalnom znanstveno-istraživačkom članku (CC ili SCI)	15 bodova po radu
2.	Koautor u <i>in extenso</i> , originalnom znanstveno-istraživačkom članku (CC ili SCI)	10 bodova po radu
3.	Prvi autor u <i>in extenso</i> , originalnom znanstveno-istraživačkom članku (relevantne međunarodne baze)	10 bodova po radu
4.	Koautor u <i>in extenso</i> , originalnom znanstveno-istraživačkom članku (relevantne međunarodne baze)	5 bodova po radu
4.	Usmena prezentacija na znanstvenom kongresu**** Međunarodnom Domaćem	5 bodova 2,5 boda
5.	Poster na znanstvenom kongresu Međunarodnom Domaćem	2,5 boda 1 bod
6.	Prethodno sudjelovanje u znanstveno-istraživačkom radu na znanstvenom projektu u zemlji/ili inozemstvu u trajanju od najmanje 1 mjesec*****	5 bodova
7.	Sudjelovanje u znanstvenim tečajevima, radionicama ili školama Međunarodni Domaći	2,5 bodova 1 bod

* prosječna ocjena $3,5 - 5,0 \times 4 = 14 - 20$ bodova;

** dokazuje uvjerenjem integriranog/diplomskog studija položenim ispitima sa najmanjom prosječnom ocjenom 4,0 (9,0 u sistemu 5-10);

*** dokazuje predloženjem dokumenta/diplome;

**** dokazuje se predocjenjem dokumenta u kojem je nedvojbeno navedeno da se radi o
usmenoj odnosno posterprezentaciji

***** dokazuje se pismenom potvrdom voditelja znanstvenog projekta

2.1 OPIS PROGRAMA

2.2 Struktura programa doktorskog studija

Program predloženog doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo obuhvata:

- 1) organiziranu nastavu
- 2) rad na doktorskoj disertaciji koja se sastoji iz:
 - a. izvannastavne znanstvene aktivnosti iz oblasti doktorske disertacije
 - b. rada na pripremi i pisanju doktorske disertacije

U primjeni evropskog sistema prijenosa bodova (ECTS) u prijedlogu doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo, polazimo od dogovora, prihvaćenog u čitavom evropskom prostoru visokog obrazovanja, da rad potreban za savladavanje jedne akademske godine studija iznosi 60 ECTS bodova. Shodno tome, za završetak studija i svih propisanih obaveza u najmanje 3 godine, svaki student stiče ukupno najviše 180 ECTS bodova. Iz organizirane nastave doktorant stiče 60 ECTS bodova, a radom na doktorskoj disertaciji 120 ECTS bodova.

2.1.1 Organizirana nastava

Iz organizirane nastave doktorski kandidat mora steći ukupno najmanje 60 ECTS bodova za dovršenje studija.

Doktorski kandidat mora steći 40 ECTS bodova iz obaveznog modula "Osnove znanstveno-istraživačkog rada". Svi predmeti obaveznog modula se obavezno upisuju, slušaju i polažu.

Iz izbornih modula "Eksperimentalna biomedicina", „Klinička biomedicina“ i „Javno zdravstvo“ doktorski kandidat mora dodatno izabrati predmete u vrijednosti od najmanje 20 ECTS bodova. U dogovoru sa akademskim savjetnikom doktorski kandidat može izabrati bilo koji predmet iz ponuđenih izbornih modula.

Na bazi sklopljenih unutaruniverzitetskih, međuniverzitetskih i/ili međufakultetskih sporazuma, studenti doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo na Medicinskom fakultetu u Sarajevu imat će mogućnost upisivanja, slušanja i polaganja ispita iz predmeta doktorskih studija iz područja biomedicine i zdravstva i srodnih nauka, koji nisu u administrativnoj nadležnosti Medicinskog fakulteta u Sarajevu. Na taj način moći će steći najviše 15 ECTS bodova. Sa ovih 15 ECTS bodova moći će zamijeniti predmete u organiziranoj nastavi izbornih modula. Ostatak bodova do 20 ECTS bodova ostvaruju izborom izbornog predmeta Doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo.

Kandidatima za upis koji su stekli titulu magistra medicinskih nauka prije uvođenja Bolonjskog sistema integriranog studija medicine priznaje se 60 ECTS bodova (organizirane nastavne aktivnosti). Preostali obim od 120 ECTS bodova ovi studenti trebaju steći radom na doktorskoj disertaciji.

2.1.2 Rad na doktorskoj disertaciji

Doktorski studij temelji se na neposrednom znanstveno-istraživačkom radu doktorskog kandidata na doktorskoj disertaciji, uz superviziju kompetentnog mentora. Stoga je najvažnija obavezna znanstvena aktivnost doktorskog kandidata, individualni znanstveno-istraživački rad na doktorskoj disertaciji. On obuhvata:

- a. izvannastavne znanstvene aktivnosti iz oblasti doktorske disertacije
- b. rada na pripremi i pisanju doktorske disertacije

Iz ovih aktivnosti svaki student dužan je prikupiti za završetak studija ukupno najmanje 120 ECTS bodova, od čega na rad na pisanju projekta, praktični rad na materijalu doktorske disertacije i rad na pisanju finalne verzije doktorske disertacije vrijedi 75 ECTS bodova. 120 ECTS bodova je ekvivalent znanstveno-istraživačkom radu u trajanju od četiri semestra (dvije akademske godine) sa punim radnim vremenom.

2.1.2.1 Oblici i bodovanje izvannastavnih znanstvenih aktivnosti iz oblasti doktorske disertacije

U skladu sa evropskim preporukama, istraživački dio studijskog programa valorizira se kroz:

- *in extenso*, izvorne znanstveno-istraživačke publikacije iz oblasti doktorske disertacije
- boravkom na ciljanom znanstvenom usavršavanju u drugom laboratoriju /institutu/ klinici, u zemlji i inostranstvu,
- sudjelovanjem na znanstvenim skupovima.

Ovim oblicima izvannastavne znanstvene aktivnosti kandidat mora skupiti 45 ECTS bodova.

Znanstveno-istraživačke publikacije:

In extenso, izvorne znanstveno-istraživačke publikacije trebaju biti vezane za temu doktorske disertacije i publicirane u znanstvenim časopisima sa međunarodnom recenzijom.

In extenso izvorni znanstveni rad objavljen u časopisu je različito bodovan zavisno od međunarodne baze podataka u kojoj je taj časopis indeksiran i autorskog doprinosa:

- indeksiran u bazi Current Contents (CC) ili Science Citation Index (SCI) (prvi autor).....15 ECTS
- indeksiran u bazi Current Contents (CC) ili Science Citation Index (SCI) (koautorstvo)... 10 ECTS
- indeksiran u relevantnim međunarodno priznatim bazama (prvi autor)10 ECTS
- indeksiran u relevantnim međunarodno priznatim bazama (koautorstvo)..... 5 ECTS
- rad u recenziranom časopisu, knjizi, zborniku2 ECTS
- svaki nezavisni citat prema SCI:.....1 ECTS

Preduslov za bodovanje koautorstva je da koautorski doprinos kandidata u radu mora biti jasno vidljiv.

Ovim sistemom bodovanja priznat će se i publikacije iz oblasti teme doktorske disertacije koje su objavljene u periodu do 3 godine prije upisa na doktorski studij i to do maksimalno 15 ECTS bodova.

Publikacijom znanstveno-istraživačkih publikacija kandidat treba steći minimalno 30 ECTS bodova.

Kandidat mora voditi računa o poziciji časopisa u bazama u kojima su isti indeksirani (predatorski časopisi, predatorske izdavačke kuće, „Junk“ odjeljenja baza itd). Ukoliko je pozicija časopisa u kojem je rad objavljen nezadovoljavajuća, Vijeće za doktorski studij neće bodovati rad kandidata objavljen u takvim časopisima.

Studijski boravci u inozemstvu:

U okviru izvannastavnih znanstvenih aktivnosti bodovat će se studijski boravci u inozemstvu, Tabela 2. Boravak na znanstveno-istraživačkom radu mora biti prijavljen Vijeću za doktorski studij Medicinskog fakulteta u Sarajevu. Doktorski kandidat mora priložiti dokumentaciju kojom dokazuje svoje sudjelovanje na ciljanom znanstveno-istraživačkom usavršavanju u drugom laboratoriju /institutu/klinici.

Tabela 2. Bodovanje studijskih boravaka.

Boravak kandidata laboratoriju/institutu/klinici u inozemstvu	ECTS BOD
Najmanje jedan semestar (preko 3 mjeseca)	30
Najmanje pola semestra	15

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima:

Uobičajena mjerila za valoriziranje znanstveno-istraživačke aktivnosti su uz publiciranje znanstvenih radova, i izlaganja znanstvenih radova na kongresima, konferencijama, simpozijima u zemlji i inozemstvu.

Iz ovih izvannastavnih znanstvenih aktivnosti svaki student može skupiti u toku studija maksimalno 15 ECTS bodova, kako je to prikazano na Tabeli 3. Na ovaj način bodovat će se i sudjelovanje na znanstvenim skupovima u periodu do 3 godine prije upisa na doktorski studij, ukoliko je tema izlaganja i prezentacije u oblasti teme doktorske disertacije.

Tabela 3. Bodovanje izvannastavne znanstvene aktivnosti kroz sudjelovanja na znanstvenim skupovima.

Aktivno sudjelovanje doktoranta na znanstvenim skupovima	ECTS BOD
Usmeno izlaganje i sažetak na međunarodnom znanstvenom skupu	10
Poster i sažetak na međunarodnom znanstvenom skupu	5
Usmeno izlaganje na domaćem skupu	5
Sažetak na domaćem znanstvenom skupu	2,5
Poster i sažetak na domaćem znanstvenom skupu	2,5

2.1.2.2. Rad na pripremi i pisanju doktorske disertacije

Doktorant završava studij javnom odbranom doktorske disertacije. Valorizirat će se sve aktivnosti koje prethode izradi finalne verzije, a obuhvataju:

- pisanje projekta doktorske disertacije
- praktični rad na materijalu doktorske disertacije
- pisanje finalne verzije doktorske disertacije.

Ove aktivnosti nose ukupnu vrijednost od 75 ECTS-a.

Tabela 4. PREGLED BODOVANJA PREMA VRSTI ZNANSTVENE AKTIVNOSTI

	Naziv	Oblici aktivnosti	Maksimalan broj bodova
ORGANIZIRANA NASTAVA 60 ECTS	Obavezna nastavna aktivnost	Predavanja, vježbe, seminari kroz nastavu iz obaveznih predmeta	40 ECTS
	Izborna nastavna aktivnost	Predavanja, vježbe, seminari kroz nastavu iz izbornih predmeta	20 ECTS
RAD NA DOKTORSKOJ DISERTACIJI 120 ECTS	Izvanastavni znanstveni rad iz oblasti doktorske disertacije (potrebno minimalno 45 ECTS)	Znanstveno-istraživački radovi koji su objavljeni do tri godine prije upisa na doktorski studij	15 ECTS
		Znanstveno-istraživački rad koji je objavljen u relevantnim međunarodnim bazama nakon upisa na doktorski studij u kojima je kandidat prvi autor *ova aktivnost je obavezna i uslov je za predaju doktorske disertacije, a ako je rad objavljen u CC ili SCI bazi tada nosi 15 ECTS	10 ECTS
		Studijski boravci laboratoriju/institutu/klinici u inostranstvu	30 ECTS
		Izlaganja znanstvenih rezultata na kongresima, konferencijama, simpozijima u zemlji i izonemstvu	15 ECTS
	Rad na pripremi i pisanju doktorske diseratcije (75 ECTS)	Priprema i pisanje projekta doktorske disertacije	15 ECTS
		Praktični rad na materijalu doktorske disertacije	30 ECTS
		Pisanje finalne verzije doktorske disertacije	30 ECTS
	UKUPNO 180 ECTS		

2.2. Organizacija doktorskog studija

2.2.1. Ritam studiranja i obaveze studenata iz reda doktora medicine i diplomanata drugih biomedicinskih znanosti

Doktorski studij se organizira u pravilu u poslijepodnevnim satima zbog kandidata koji studij pohađaju u dijelu radnog vremena.

Obaveze doktorskih kandidata/studenata koji studiraju iz reda doktora medicine i diplomanata drugih biomedicinskih znanosti:

1. godina: Odabrana oblast istraživačke teme i akademski savjetnik kandidata sukladno članu 31. Pravila studiranja za treći ciklus studija na Univerzitetu u Sarajevu. Izrađen i odobren Individualni plan studija.

Individualni plan studija: Student mora uz pomoć odabranog akademskog savjetnika izraditi i predati svoj Individualni plan studija Vijeću za doktorski studij.

Individualni plan sadrži: podatke o doktorskom kandidatu i mentoru; podatke uz dokaze o traženim uslovima za mentorstvo; podatke o znanstvenom polju i grani u kojoj će raditi doktorsku disertaciju, podatke uz dokaze o izvannastavnim znanstvenim aktivnostima iz oblasti doktorske disertacije do upisa doktorskog studija; podatke o izbornim predmetima koje planira slušati i polagati.

Odslušani svi predmeti i praktikumi obaveznog modula "Osnove znanstvenoistraživačkog rada" u vrijednosti 40 ECTS bodova; Odslušani izborni predmeti 1. godine; Izvannastavne znanstvene aktivnosti; Položeni svi obavezni i izborni predmeti 1. godine.

2. godina: Prijava teme doktorske disertacije i javna rasprava; odslušani i položeni izborni predmeti 2. godine; prijava projekta doktorske disertacije; izvannastavne znanstvene aktivnosti; prikupljanje podataka za doktorski rad.

3. godina do završetka doktorskog studija: Dovršavanje prikupljanja eksperimentalnih podataka, obrada podataka, prikupljanje literature i samostalni istraživački rad na izradi doktorske disertacije; izvannastavne znanstvene aktivnosti; prijava na ocjenu izvannastavnih znanstvenih aktivnosti; prijava na ocjenu radne verzije i ocjena gotove doktorske disertacije.

NAPOMENA: Kandidat može produžiti realizaciju obaveza kojima završava doktorski studij (definisanih članom 5.1. Curriculumuma doktorskog studija), i poslije 3. godine studija do maksimalnog roka propisanog Pravilima trećeg ciklusa studija Univerziteta u Sarajevu.

2.2.2. Ritam studiranja i obaveze studenata iz reda magistara medicinskih nauka

Studentima iz reda magistara medicinskih nauka priznaje se 60 ECTS bodova (jedna godina studija). Doktorski studij se organizira u pravilu u poslijepodnevnim satima zbog kandidata koji studij pohađaju u dijelu radnog vremena.

Obaveze doktorskih kandidata/studenata koji studiraju iz reda magistara medicinskih nauka:

1. godina: Odabrana oblast istraživačke teme i akademski savjetnik kandidata sukladno članu 31. Pravila studiranja za treći ciklus studija na Univerzitetu u Sarajevu.

Individualni plan studija: student mora uz pomoć odabranog akademskog savjetnika izraditi i predati svoj Individualni plan studija Vijeću za doktorski studij.

Individualni plan sadrži: podatke o doktorskom kandidatu i mentoru; podatke uz dokaze o traženim uslovima za mentorstvo; podatke o znanstvenom polju i grani u kojoj će raditi doktorsku disertaciju; podatke uz dokaze o izvannastavnim znanstvenim aktivnostima iz oblasti doktorske disertacije do upisa dokorskog studija.

Prijava teme doktorske disertacije i javna rasprava; prijava projekta doktorske disertacije; izvannastavne znanstvene aktivnosti. Prikupljanje podataka za doktorsku disertaciju;

Od 2. godina - do završetka dokorskog studija: Dovršavanje prikupljanja eksperimentalnih podataka, obrada podataka, prikupljanje literature i samostalni istraživački rad na izradi doktorske disertacije; izvannastavne znanstvene aktivnosti, prijava na ocjenu izvannastavnih znanstvenih aktivnosti; prijava na ocjenu radne verzije i ocjena gotove doktorske disertacije.

NAPOMENA: Kandidat može produžiti realizaciju obaveza kojima završava doktorski studij (definisanih članom 5.1. Curriculumu dokorskog studija), i poslije 3. godine studija do maksimalnog roka propisanog Pravilima trećeg ciklusa studija Univerziteta u Sarajevu.

2.3 Popis predmeta/modula s brojem sati aktivne nastave i ECTS bodovima

2.3.1 Popis predmeta i praktikuma obaveznog modula "Osnovi znanstveno-istraživačkograda" i njihova bodovna vrijednost

Svaki doktorski kandidat iz reda doktora medicine i diplomanata drugih biomedicinskih znanosti mora upisati, slušati i polaganjem ispita steći svih 40 ECTS bodova iz obaveznog modula "Osnovi znanstveno-istraživačkog rada". Cilj modula "Osnovi znanstveno-istraživačkog rada" je sticanje temeljnih znanstvenih vještina, znanja i stavova neophodnih za istraživački rad u znanstvenom području biomedicine i zdravstva. Svrha modula je osposobljavanje doktorskih kandidata u teorijskim i praktičnim aspektima koji su preduvjet za uspješno savladavanje dokorskog studija i izobrazbu za znanstveno-istraživački rad, Tabela 5.

Cilj predmeta izbornih modula je rješavanje specifičnih metodoloških i/ili sadržajnih znanstvenih pitanja vezanih uz znanstveno-istraživački rad dokorskog kandidata na doktorskoj disertaciji. S liste ponuđenih predmeta izbornih modula doktorski kandidat će slobodno izabrati one koji su bliski metodologiji i/ili sadržaju teme dokorskog disertacije.

Studenti ne moraju upisati, slušati i polagati sve predmete unutar jednog izbornog modula, već mogu izabrati bilo koji predmet iz bilo kojeg izbornog modula do ukupne vrijednosti od najmanje 20 ECTS bodova. Realizacija izbornih modula je u toku 1. i 2. godine dokorskog studija.

Tabela 5. Obavezni modul „Osnove znanstveno-istraživačkog rada“.

1. OBAVEZNI MODUL "OSNOVE ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA"						
Kod	Naziv predmeta, Voditelj predmeta	Nastava				ECTS
		P	S	V	Σ	
MefSA 300	Metodologija eksperimentalno-laboratorijskih istraživanja u medicini Voditelj predmeta: prof. dr. Jasminko Huskić	12	4	10	26	8,0
MefSA 301	Biostatistika Voditelj predmeta: prof. dr. Semra Čavaljuga	12	4	12	28	9,0
MefSA 302	Kako napisati znanstveni članak i znanstveni projekt? Voditelj predmeta: prof. dr. Elmir Omerović (Univesity of Gothenburg)	10	6	8	24	9,0
MefSA 303	Metodologija kliničkih i javno-zdravstvenih istraživanja u medicini Voditelj predmeta : prof. dr. Mirza Dilić	14	4	8	26	9,0
MefSA 304	Medicina zasnovana na dokazima - aktuelne teme Voditelj predmeta: prof. dr. Enra Suljić	12	4	-	16	5
Ukupno		60	22	38	120	40

U prijedlogu studijskog programa ponuđeno je ukupno 90 izbornih predmeta. Raspoređeni su u tri izborna modula (Eksperimentalna biomedicina, Klinička biomedicina, Javno zdravstvo). Obuhvataju raznolike sadržaje u polju Bazičnih medicinskih znanosti, Kliničkih medicinskih znanosti i Javnog zdravstva.

3.1 MENTORSTVO

3.2 Način odabira mentora doktorata

Svaki student upisan u doktorski studij ima pravo i obavezu odabrati svog mentora (mentora dokorskog rada).

Mentor se određuje iz reda vanrednih i redovnih profesora, te osoba u zvanju profesor emeritus iz uže naučne oblasti doktorske disertacije.

Mentor treba biti aktivan istraživač u djelokrugu istraživanja iz kojeg se radi doktorski rad. Originalni znanstveni radovi mentora doktorata moraju biti iz znanstvenog polja u kojem student radi doktorsku disertaciju.

Mentor treba biti znanstveno relevantna osoba u međunarodnoj znanstvenoj zajednici i koja je u posljednjih sedam godina objavila znanstvene radove vezane za temu dokorskog istraživanja.

U slučaju multidisciplinarnosti teme doktorske disertacije ili ukoliko je jedan od mentora sa drugog Univerziteta, studentu se može odrediti i više od jednog mentora.

U slučaju da predloženi mentor nije nastavnik Univerziteta u Sarajevu, Vijeće dokorskog studija će dodijeliti drugog mentora iz reda vanrednih ili redovnih profesora Univerziteta u Sarajevu.

3.3 Prava mentora

Mentor koji nije uposlenik Univerziteta u Sarajevu, mora potpisati ugovor o saradnji i preuzimanju odgovornosti sa dekanom ustanove nositelja studija.

Mentor koji je preuzeo mentorstvo prije odlaska u mirovinu, ima pravo devesti to mentorstvo do kraja.

3.4 Obaveze mentora prema studentu/doktorantu

Obaveze mentora prema studentu/doktorantu su da:

- obavlja razgovor sa studentima upisanim u doktorski studij radi prihvatanja mentorstva doktorata;
- pomogne studentu kod izbora sadržaja organizirane nastave unutar Medicinskog fakulteta u Sarajevu i izvan njega;
- u suradnji sa doktorskim kandidatom, osmisli i sastavi Individualni studijski plan;
- u suradnji sa doktorskim kandidatom, odabere kvalitetnu i izvedivu znanstvenu temu doktorske disertacije;
- savjetuje, upućuje i usmjerava dokorskog kandidata tokom njegovog znanstvenog rada na doktorskoj disertaciji;
- pomaže planirati, potiče, upućuje i usmjerava dokorskog kandidata u izvannastavnoj znanstvenoj aktivnosti tokom dokorskog studija;
- pomaže planirati, savjetuje, upućuje i usmjerava dokorskog kandidata u publiciranju rezultata znanstveno-istraživačkog rada studenta;
- provjerava i ocjenjuje ukupni rad dokorskog kandidata, potiče na uspjeh, ukazuje naobjektivne greške;

3.4. Obaveze studenta/dokorskog kandidata

Student/doktorski kandidat je odgovoran za uredno pohađanje organizirane nastave i izvršenje svih ostalih propisanih obaveza i aktivnosti tokom cijelog studija, a suodgovoran je i za vlastiti znanstveni napredak. Dužnost studenta je da surađuje sa mentorom doktorata.

Doktorant ima pravo u toku studija jednom promijeniti mentora ili temu iz objektivnih razloga, uz pisani zahtjev, a konačnu odluku donosi Vijeće za doktorski studij.

4.0 KRITERIJI I UVJETI PRENOSA ECTS BODOVA

Jednakovrijedni nastavni sadržaji (predmeti) s provjerom znanja izabrani na dokorskim studijima u zemlji i inostranstvu, a koji nisu u administrativnoj nadležnosti Medicinskog fakulteta u Sarajevu, bodovno se vrednuju jednako kao i nastavni sadržaji na Medicinskomfakultetu u Sarajevu.

Uvjet za prenos ECTS bodova su uredno izvršene nastavne obaveze, položeni ispiti iz predmeta i praktikuma s drugih poslijediplomskih dokorskih studija (u pravilu ocjena u indeksu), te priložena dokumentacija, u skladu sa Dodatkom diplomi u europskoj obrazovnoj terminologiji (okvirni sadržaj, satnica aktivne nastave, oblici nastave, literatura za ispit, način polaganja ispita, način vrednovanja/ocjene provjerenog znanja).

5.1 NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA I UVJETI ZA PRIJAVU TEME DOKORSKE DISERTACIJE

5.2 Način završetka dokorskog studija

Studij se završava savladavanjem svih propisanih studijskih obaveza polaganjem svih ispita, izradom dokorske disertacije, savladavanjem uvjeta postavljenih za znanstveni rad i prijavu gotove dokorske disertacije, te javnom odbranom dokorske disertacije.

Završetkom organiziranog dijela studijskog programa smatrat će se dan kada je student predao na ocjenu gotovu dokorsku disertaciju.

Završetkom studija smatrat će se dan kada je javno odbranjena doktorska disertacija.

Krajnji rok za završetak studija propisan je Pravilima studiranja za treći ciklus studija na Univerzitetu u Sarajevu.

5.3 Postupak i uvjeti za prijavu i prihvatanje prijedloga teme doktorske disertacije

Tema doktorske disertacije se temelji na planu, programu i metodologiji originalnih istraživanja utvrđenom u prijavi teme. Svi studenti upisani u doktorski studij mogu pokrenuti postupak prijave i prihvatanja prijedloga teme doktorske disertacije odmah po ispunjenju uvjeta.

Nastavno-naučno vijeće Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu je utvrdilo i prihvatilo slijedeće uvjete za prihvatanje teme doktorske disertacije:

- a) odobren Individualni plan studija
- b) predata prijava prijedloga teme doktorske disertacije
- c) pozitivna ocjena poštivanja etičkih standarda od strane Etičkog odbora Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
- d) održana i pozitivno ocijenjena javna prezentacija prijedloga teme doktorske disertacije, u skladu sa Pravilima za treći ciklus studija na Univerzitetu u Sarajevu.

Prijava prijedloga teme doktorske disertacije sastoji se od molbe i biografije studenta, obrazloženja teme, dokaza o ispunjavanju uvjeta za prijavu i prihvatanje teme, mišljenja predloženog mentora, dokaza o ispunjavanju uvjeta za mentora, a koji podrazumijeva i popis radova mentora u zadnjih 7 godina.

Po prijemu prijave prijedloga teme Vijeće dokorskog studija obrazuje komisiju koja razmatra prihvatljivost teme i određuje nastavnika (supervizora) koji će usmjeravati studenta kod pripreme projekta doktorske disertacije.

Komisija za razmatranje prihvatljivosti prijedloga teme doktorske disertacije sastoji se od najmanje tri člana. Kandidat priprema kratku prezentaciju teme prema dostavljenim uputama i brani temu pred imenovanom komisijom.

Komisija sačinjava izvještaj i dostavlja ga Vijeću dokorskog studija. sa prijedlogom da se prijedlog teme doktorske disertacije prihvati, odbije ili vrati na dopunu, odnosno izmjenu.

5.3. Postupak i uvjeti za prijavu projekta doktorske disertacije

Na osnovu pozitivnog mišljenja Komisije i odluke Vijeća dokorskog studija o prihvatanju prijedloga teme doktorske disertacije doktorant može pristupiti izradi projekta doktorske disertacije.

Projekat se dostavlja Vijeću dokorskog studija na razmatranje i davanje prijedloga Komisije za ocjenu uslova kandidata i podobnosti teme doktorske disertacije, koju verifikuje Nastavno-naučno vijeće Medicinskog fakulteta u Sarajevu i Senat Univerziteta u Sarajevu.

Komisija za ocjenu uslova kandidata i podobnosti teme doktorske disertacije razmatra projekat doktorske disertacije i upućuje izvještaj Nastavno-naučnom vijeću Fakulteta, sa prijedlogom da se projekat doktorske disertacije prihvati, odbije ili vrati na dopunu, odnosno izmjenu.

Izvještaj o prihvaćenom projektu doktorske disertacije dostavlja se Senatu Univerziteta na donošenju odluke o odobravanju rada na izradi doktorske disertacije.

Nakon usvajanja pozitivnog izvještaja od strane Senata Univerziteta u Sarajevu doktorant uz pomoć mentora pristupa provođenju istraživanja prema načelima i protokolu iz projekta doktorske disertacije.

5.4 Postupak i uvjeti za prijavu doktorske disertacije

Student stiče pravo da prijavi izrađenu radnu verziju doktorske disertacije koja mora biti korektno jezički, stilski i tehnički oblikovana u skladu sa savremenim postupcima, tehnikom i tehnologijom izrade publikacija u oblasti naučnog rada.

Nakon prijema radne verzije doktorske disertacije, Vijeće dokorskog studija daje prijedlog Komisiju za ocjenu doktorske disertacije, koju verifikuje Nastavno–naučno vijeće i Senat Univerziteta u Sarajevu.

Radna verzija doktorske disertacije sadrži sva poglavlja finalne verzije prema strukturi koju je prethodno definiralo Vijeće.

Komisija za ocjenu doktorske disertacije ima do 5 članova. Članovi komisije moraju biti iz naučne oblasti iz koje se brani doktorska disertacija.

Mentor je dužan u periodu kraćem od mjesec dana zakazati javnu prezentaciju radne verzije doktorske disertacije.

Obavještenje o prezentaciji oglašava se na oglasnoj ploči organizacione jedinice i Univerziteta.

Postupku prezentacije rezultata rada prisustvuju članovi Komisije za ocjenu doktorske disertacije, referent za Doktorski studij, zapisničar, kandidat, kao i nastavnici iz oblasti iz koje se brani doktorat.

Nakon što mentor otvori postupak prezentacije, kandidat obrazlaže radnu verziju doktorske disertacije na način da dovodi u vezu očekivane i dobijene rezultate, a potom predstavlja zaključke.

Članovi Komisije imaju pravo prekidati kandidata i tražiti objašnjenja. Izlaganje kandidata, zapažanja i primjedbe članova Komisije trebaju biti u formi dijaloga.

Opravdane primjedbe članova Komisije kandidat je dužan ugraditi u korigovanu radnu verziju doktorske disertacije u roku od 60 dana od dana kada je obavljena prezentacija.

Zapisnik o izvedenom postupku dostavlja se Vijeću dokorskog studija.

Nakon provedenog postupka prezentacije rezultata rada i dostavljanja korigovane radne verzije doktorske disertacije, Komisija sačinjava izvještaj koji sadrži ocjenu prezentacije rezultata rada na doktorskoj disertaciji i u roku od 45 dana dostavlja ga vijeću organizacione jedinice zajedno sa korigovanim radnom verzijom doktorske disertacije.

Po prijemu izvještaja komisije Fakultet objavljuje na svojoj oglasnoj ploči i veb-stranici i u medijima da se izvještaj komisije i korigovana radna verzija doktorske disertacije stavljaju na uvid javnosti.

Obavještenje sadrži:

- ime i prezime kandidata,
- ustanovu u kojoj je kandidat zaposlen,
- naziv doktorske disertacije,
- sastav komisija za pregled,
- ocjenu projekta disertacije, mjesto i vrijeme za pregled disertacije.

Korigovana radna verzija doktorske disertacije i izvještaj o ocjeni disertacije ostaju na uvid javnosti 30 dana.

Eventualne primjedbe i sugestije javnosti razmatra Komisija za ocjenu doktorske disertacije i u roku od 15 dana dostavlja Vijeću dokorskog studija.

Po isteku roka Vijeće organizacione jedinice Univerziteta razmatra izvještaj Komisije za ocjenu radne verzije doktorske disertacije i dostavljene primjedbe od strane javnosti i predlaže Senatu Univerziteta da se prijedlog doktorske disertacije prihvati, odbije ili vrati na dopunu odnosno izmjenu.

U slučaju da vijeće organizacione jedinice prihvati prijedlog doktorske disertacije, kandidat je dužan da u roku od 30 dana od prijema odluke vijeća organizacione jedinice pripremi gotovu verziju doktorske disertacije.

Gotova doktorska disertacija sadrži:

1. Naslovnu stranicu
2. Zahvale
3. Popis kratica
4. Sadržaj (stranice gotove doktorske disertacije se numeriraju počevši od Uvoda)
5. Uvod (pregled dosadašnjih spoznaja o problemu doktorata)
6. Ciljevi istraživanja (što se želi postići istraživanjem, hipoteze testirane u doktorskoj disertaciji)
7. Materijal i metode (prezentacija materijala i metoda upotrebljenih u doktorskoj disertaciji)
8. Rezultati (prikaz rezultata doktorske disertacije)
9. Diskusija (rasprava) - otvoreno, kritičko vrednovanje rezultata vlastite doktorske disertacije u svjetlu temeljnih znanstvenih spoznaja o istraživanom problemu, primijenjene metodologije i prethodno publiciranih rezultata drugih autora,
10. Zaključci (prikaz najznačajnijih zaključaka, potvrda ili odbacivanje hipoteza)
11. Sažetak (sažeti prikaz doktorske disertacije na maternjem jeziku)
12. Summary (sažeti prikaz doktorske disertacije na engleskom jeziku)
13. Literatura (popis upotrebljene literature)

Vijeće za doktorski studij može odobriti da se tekst gotove doktorske disertacije, uključujući i prijavu, piše na engleskom jeziku ukoliko su mentor ili/i pristupnik strani državljani.

U slučaju da Vijeće organizacione jedinice vrati radnu verziju doktorske disertacije na dopunu, odnosno izmjenu, a kandidat u roku od šest mjeseci od dana prijema obavještenja o takvoj odluci ne postupi po primjedbama i sugestijama i ne dostavi dopunjen prijedlog doktorske disertacije, Vijeće studija obavještava o tome Vijeće organizacione jedinice koje donosi odluku da je kandidat odustao od studija.

U slučaju da vijeće organizacione jedinice odbije prijedlog doktorske disertacije, kandidat gubi status studenta trećeg ciklusa studija, a prijavljena tema se registrira kao odbijena.

Odbijenu temu prijedloga doktorske disertacije kandidat ne može ponovo prijaviti.

6.0 POSTUPAK ODBRANE DOKTORSKE DISERTACIJE

Na prijedlog Vijeća organizacione jedinice o prihvatanju prijedloga doktorske disertacije, Senat Univerziteta donosi odluku o imenovanju Komisije za odbranu doktorske disertacije. Organizaciona jedinica Univerziteta utvrđuje mjesto, dan i sat odbrane doktorske disertacije. Javna odbrana se organizira najkasnije 30 dana od dana imenovanja komisije.

Komisija za odbranu doktorske disertacije ima najmanje tri člana. Članovi Komisije moraju biti iz naučne/umjetničke oblasti iz koje se brani doktorska disertacija.

Vijeće organizacione jedinice Univerziteta obavještava javnost preko svoje oglasne table, oglasne table Univerziteta i saopćenjem u medijima o javnoj odbrani doktorske disertacije.

Obavještenje o javnoj odbrani sadrži:

- ime i prezime kandidata,
- naziv doktorske disertacije i

– mjesto i vrijeme odbrane disertacije.

Javna odbrana doktorske disertacije pred Komisijom ima sljedeći tok:

- predsjednik Komisije iznosi podatke i informacije o doktorantu i daje kratki prikaz rada, nakon čega doktorant iznosi kraći rezime, rezultate i zaključke do kojih je došao, a zatim članovi Komisije postavljaju pitanja;
- Komisija za odbranu doktorske disertacije nakon provedenog postupka donosi odluku da li je doktorant odbranio ili nije odbranio doktorsku disertaciju;
- predsjednik Komisije saopćava odluku i javno proglašava odbranu.

O toku javne odbrane doktorske disertacije vodi se zapisnik koji potpisuju članovi Komisije i zapisničar.

Komisija za odbranu doktorske disertacije podnosi vijeću organizacione jedinice (organizatoru/nositelju studija) i Senatu Univerziteta izvještaj o toku i rezultatu odbrane doktorske disertacije.

Doktorska disertacija je javna i može se objaviti nakon odbrane.

Diplomu doktora nauka i odgovarajuće naučno zvanje stiče student koji je položio sve ispite utvrđene nastavnim programom trećeg ciklusa studija i odbranio doktorsku disertaciju na način propisan Statutom Univerziteta.

Uz diplomu se izdaje i dodatak diplomi radi detaljnijeg uvida u nivo, prirodu, sadržaj, sistem i pravila studiranja i postignute rezultate tokom studija.

7.1 UVJETI POD KOJIM STUDENTI MOGU PREKINUTI STUDIJ

Studenti dokorskog studija imaju pravo na opravdani prekid studija za vrijeme duljeg perioda studijskog boravka u inozemstvu, duljeg perioda boravka na znanstveno-istraživačkom usavršavanju u inozemstvu, duljeg perioda bolesti, za vrijeme trudnoće, do godine starosti djeteta i u drugim opravdanim slučajevima sukladno Statutu Univerziteta u Sarajevu.

7.2 Uvjeti pod kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij

Studenti koji su prekinuli doktorski studij ili su izgubili pravo studiranja na nekom doktorskom studiju drugog medicinskog fakulteta, mogu nastaviti doktorski studij na Medicinskom fakultetu u Sarajevu, na doktorskom studiju Biomedicine i zdravstva, uz uslov polaganja razlikovnih ispita, ukoliko se studijski programi razlikuju u trenutku nastavka studija.

Studenti koji nastave doktorski studij sa drugih medicinskih fakulteta, na Medicinskom fakultetu u Sarajevu dužni su ispunjavati kriterije o znanstveno-istraživačkom radu u skladu s ovim Studijskim programom.

8.0 INSTITUCIJSKO RUKOVOĐENJE DOKTORSKIM PROGRAMOM

Doktorski studij Biomedicina i zdravstvo je u nadležnosti Dekana Medicinskog fakulteta Sarajevo, Nastavno-naučnog vijeća Medicinskog fakulteta Sarajevo, i Voditelja dokorskog studija i Vijeća za doktorski studij.

Administrativni poslovi su u nadležnosti referenta za doktorski studij i Voditelja dokorskog studija. Za pojedine stručne poslove u doktorskom studiju Nastavno-naučno vijeće, na prijedlog Vijeća za doktorski studij, može osnovati privremene Komisije

Modul i kod predmeta:	OBAVEZNI MODUL MefSA300 OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Metodologija eksperimentalno-laboratorijskih istraživanja u medicini
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (12), S(4), V(10); 8 ECTS bodova Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvaća sljedeće teme: Znanost. Klasifikacija i podjela znanstvenih disciplina. Nivoi znanstvenog istraživanja. Vrste istraživanja. Eksperimentalna istraživanja. Struktura znanstvenog istraživanja. Planiranje istraživanja. Promišljanje problema. Planiranje istraživačkog postupka, i izvođenja eksperimenta. Odabir eksperimentalnih modela. Metodologija odabira uzorka. Prikupljanje podataka i mjerenja. Obrada podataka. Tumačenje rezultata. Principi dobre laboratorijske prakse. Primjena suvremenih eksperimentalno-laboratorijskih metoda i tehnika koje se koriste u morfološkim i funkcionalnim istraživanjima i mogućnost njihove primjene u kliničkoj praksi.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: uspješno bavljenje samostalnim istraživačkim radom. Tokom kolegija studenti će se upoznati sa bitnim odrednicama znanstveno-istraživačkog rada s posebnim osvrtom na eksperimentalna biomedicinska istraživanja, te naučiti kako provesti vlastito znanstveno istraživanje. Također, student će razvijati sposobnost da samostalno koriste znanstvenu literaturu i kritički prosuđuju stručne publikacije, kao i da spoznaju interdisciplinarnu prirodu biomedicinske znanosti, upoznaju principe dobre laboratorijske prakse i razviju sposobnost vrednovanja značaja modernih morfoloških i funkcionalnih metoda i tehnika za istraživački rad u području medicine.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Jasminko Huskić
Suradnici :	Prof. dr Svjetlana Loga-Zec, Prof. dr Selma Aličelebić i pozvani predavači
Obavezna literatura:	2013. Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini, 5. izdanje. Medicinska naklada, Zagreb. Pravilnik Dobre laboratorijske prakse, 2002
Dopunska literatura:	Carson F. Cappellano C.H: Histotechnology, A-Self-Instructional Text, 4 th Edition, ASCP 2015.
Način provjere usvojenih znanja:	- Izrada samostalnih seminarskih radova. - Završni ispit - MCQ-test.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	OBAVEZNI MODUL MefSA301 OSNOVE ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Biostatistika
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (12), S(4), V(12) 9 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: 1. Metode prikupljanja podataka sa osnovama deskriptivne biostatistike 2. Uspostavljanje ciljeva, i hipoteza u kvantitativnim istraživanjima sa vrstama distribucije podataka 3. Univarijatna analiza podataka 4. Osnove bivarijantne analize podataka 5. Inferencijalna biostatistika (statističko zaključivanje) 6. Osnovni elementi uspješne prezentacije podataka i rezultata
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - prikupljanju i organizaciji podataka te kontinuiranim, binarnim i polihotomnim podacima, i različitim tipovima varijabli (kontinuirane i kategorične), - adekvatnim statističkim software-ima u izradi grafičkih modela, i svim drugim vrstama statističkih analiza, - uni- i bivarijantnim analizama podataka, - specifičnosti i primjeni i metodama (bio)statističkog zaključivanja.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Semra Čavaljuga
Suradnici:	Mr.sci Enisa Ademović i pozvani predavači
Obavezna literatura:	- S. Čavaljuga, M. Čavaljuga. Biostatistika: Osnovni principi i metode. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2009. - S. Čavaljuga i saradnici. Deskriptivna biostatistika - Teoretske osnove sa primjerima. MF UnSa 2011. - D. Essex-Sorlie: Medical Biostatistics and Epidemiology. Appleton & Lange 1995.
Dopunska literatura:	- H. Harris and G. Taylor. Medical Statistics Made Easy. Taylor & Fransis 2004. - B.R. Kirkwood and J.A.C. Sterne. Essentials of Medical Statistics. Blackwell Science Ltd 2003. - B. Dawson and R.G. Trapp. Basic & Clinical Biostatistics. McGraw-Hill 2004.
Način provjere usvojenih znanja:	Provjera znanja studenata se sastoji od: - samostalnog seminarskog rada urađenog u vidu projekata uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom i asistentima (50%), - pismenog završnog ispita se organizuje po metodi 2/3 MCQ i 1/3 pitanja esejom (50%).
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	OBAVEZNI MODUL MefSA302 OSNOVE ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Kako napisati znanstveni članak i znanstveni projekt?
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(6), V(8); 9 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Uvodna razmatranja (vrijeme pisanja, autorstvo, priprema podataka i literature), ideja, originalnost-izvornost naučnog mišljenja. Struktura naučnog članka, bazični trijas naučnog članka, važnost dijelova članka- abstrakt, uvod (problem, hipoteza, ciljevi), metodologija i uzorak, statistička analiza i interpretacija rezultata, diskusija, zaključci; kritičko ocjenjivanje članka. Usmena prezentacija rada. Poster prezentacija rada Bibliografske baze podataka-online baze (Medline -PubMed, Embase, Scopus, WoS, CCC), Elektronski časopisi i knjige, mrežne stanice akademskih ustanova. Istraživačke metode, naučne teorije i etika u kliničkim istraživanjima, biostatističke metode i dizajn, prikupljanje i preuzimanje podataka, softver dizajn za statističke analize..
Opće i specifične kompetencije:	Opšte-Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove da naučni žurnali publikuju elaborirane, recenzirane radove koje pišu profesionalci, te da su naučne publikacije osnovna forma transfera naučnih rezultata prema drugim istraživačima. Specifične-Naučne publikacije moraju biti jasne i egzaktna, tako da drugi istraživači shvate poruku i upotrebe ih u daljnjem istraživanju. Primarna naučna publikacija je prvo izdanje rezultata istraživanja, koje sadrži dovoljno podataka da ostali istraživači mogu izučavati dokaze, ponoviti eksperiment i ocijeniti validnost zaključaka.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Elmir Omerović (University of Gothenburg)
Suradnici:	Prof. Dr Damir Aganović i pozvani predavači
Obavezna literatura:	John M. Swales, Christine B. Feak. Academic Writing for Graduate Students. University of Michigan Press, 2012. Cargill Margaret, O'Connor Patrick. Writing Scientific Research Article. Strategy and Steps. 2nd Edition, Willey Blackwell, Oxford, 2013. Houser Janet, Bokovoy L. Joanna. Clinical Research In Practice: A Guide For The Bedside Scientist Paperback. Jones and Bartlett Publisher, London, 2006.
Dopunska literatura:	Glasman-Deal Hilary. Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. Imperial College Press, London, 2009. Day Robert, Gastel Barbara. How to Write and Publish a Scientific Paper. 7th Edition, Cambridge University Press. Cambridge. 2012. Silobrić V. Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. 6. dopunjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2008.
Način provjere usvojenih znanja:	Esej - projekat originalnog naučnog istraživanja
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	OBAVEZNI MODUL MefSA303 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Metodologija kliničkih i javnozdravstvenih istraživanja u medicini
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (14), S(4), V(8) 9 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj predmeta: teorijska podloga medicinskih nauka, primjena teorijske podloge u kliničkim istraživanjima, vrste kliničkih istraživanja, utvrđivanje istraživačkog problema, i postavljanje istraživačkih ciljeva, utvrđivanje izvodljivosti, istraživačka etika, osnove dizajna medicinske statistike, utvrđivanje istraživačke metodologije u odnosu na temu istraživačkog problema i realizaciju istraživačkih ciljeva, definisanje grupa, uzoraka, i materijala istraživanja, primjena načela dobre kliničke prakse (GCP), informirani pristanak, medikolegalne procedure (sigurnosna načela, osiguranje, zaštita podataka, monitoring, kontrola kvaliteta, i dr.), limitacije kliničkih istraživanja, prikupljanje informacija i istraživačka komunikacija.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student bi trebao imati kompletno razumijevanje teorijskih načela na kojima se temelje različite istraživačke metodologije, poznavanje istraživačkih modela, steći kompetenciju u raspravi o prednostima i nedostacima pojedinih modela istraživanja, steći znanja o perspektivama teorije znanosti i istraživačke etike, razviti kritički stav i procjenu u odnosu na vlastite metode istraživanja, kao i potrebnu vještinu rasprave o prednostima i nedostacima istraživačkih modela i vlastitog istraživačkog modela, usvojiti primjenu etičkih pravila i normi, savladati proces prikupljanje informacija iz tradicionalnih i digitalnih zbirki, kataloga i drugih bibliografskih pomagala u znanstvenim knjižnicama, sastavljanje strategije pretraživanja, kritičko ocjenjivanje i vrednovanje informacija, kreiranje, prepoznavanje i ispravljanje najčešćih strukturnih i stilističkih grešaka u utvrđivanju i realizaciji istraživačkih ciljeva.
Voditelj predmeta:	Prof. dr sc. Mirza Dilić
Suradnici:	Prof. Dr. Sebiya Izetbegović, Prof.dr Bakir Mehić, Prof. dr. Amela Džubur-Alić i pozvani predavači
Obavezna literatura:	Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical epidemiology: how to do clinical practice research, 3rd edition. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2006. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM, 2nd ed. Edinburgh & New York: Churchill Livingstone. 2000.
Dopunska literatura:	Straus SE, Sackett DL. Mentorship in Academic Medicine. John Wiley & Sons, 2014.
Način provjere usvojenih znanja:	Ispitivanja su planirana putem urađenih portfolia i usmenih prezentacija. Portfolio treba sadržavati vlastiti plan kliničkog istraživanja, dopunjen komentarima različitih modaliteta uključenih u proces istraživanja, te recenzija planova istraživanja drugih kolega koji sudjeluju u nastavi, kao i osvrt na komunikaciju s kolegama. Pisani rad – plan/program kliničkog istraživanja i kritički osvrt na vlastiti rad.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	OBAVEZNI MODUL MefSA304 OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Medicina osnovana na dokazima/aktuelne teme
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (12), S (4) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Uvod u medicinu utemeljenu na dokazima i znanstveni rad u medicini , Pretraživanje medicinskih informacija, Etika u kliničkim istraživanjima Globalno zdravlje utemeljeno na dokazima
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave doktorant će steći: -opće kompetencije: razumijevanje značenja medicine utemeljene na dokazima, upoznavanje s važnošću preciznog kliničkog mjerenja, načinima prikupljanja podataka i njihove pohrane, prenošenje podataka do saradnika, zaštita podataka - specifične kompetencije: prenošenje rezultate bazičnih istraživanja u kliničku praksu, integriranje spoznaja proisteklih iz istraživanja s kliničkim iskustvom i značajkama bolesnika.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Enra Suljić
Suradnici:	Pozvani predavači u skladu sa temama iz oblasti istraživanja kandidata doktorskog studija
Obavezna literatura	1. Guyatt G, Drummond R, Meade MO, Cook DJ. Users' Guides to the Medical Literature: A manual for evidence-based clinical practice, 3rd Ed McGraw-Hill Education, 2015. 2. Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N, for the Evidence Based Medicine Renaissance Group. Evidence based medicine: a movement in crisis? BMJ 2014;348:g3725. 3. Marušić A, Sambunjak D, Jerončić A, Malički M, Marušić M. No health research without education for research –experience from an integrated course in undergraduate medical curriculum. Med Teach 2013; 35:609.. 4. Robert A. Day and Barbara Gastel . How to Write and Publish a Scientific Paper: Seventh Edition Cambridge University Press , 2014
Dopunska literatura	Cochrane library methodology online ISRCTN i clinical trials.gov registri, online ,WHO online
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskih radova na zadanu temu Traženje literature temeljem kliničkoga scenarija Pismeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Bodovanje uspješnosti u radu na seminarima, studentska anketa Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

PREDMETI IZBORNIH MODULA DOKTORSKOG STUDIJA

Moduli kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA400 EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Eksperimentalne životinje u biomedicinskim istraživanjima
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Značaj animalnih modela u biomedicinskim istraživanjima. Biološke i uzgojne karakteristike najčešće korištenih eksperimentalnih životinja. Etički aspekti i evropska legislativa pri uzgoju i korištenju eksperimentalnih životinja. Zdravstveni nadzor životinja prije i tokom pokusa. Bolesti životinja od značaja za čovjeka. Osnovni principi planiranja eksperimenta i odabir najprikladnijeg pokusnog modela za željeni tip istraživanja. Uspostavljanje eksperimentalnih modela. Izrada eksperimentalnog protokola za rad sa laboratorijskim životinjama. Prednosti i nedostaci eksperimentalnih modela.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o primjeni eksperimentalnih modela u biomedicinskim istraživanjima, te će steći znanja i vještine o: uzgoju i držanju eksperimentalnih životinja, odabiru najprikladnijih životinja kao i najprikladnijih pokusnih modela za odgovarajuća biomedicinska istraživanja, načinu aplikaciji lijekova (ip, sc, iv), načinu uzimanja uzoraka krvi, analgeziji, anesteziji i eutanaziji laboratorijskih životinja.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet, Vivarijum
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Jasminko Huskić
Suradnici:	Prof. Dr. Nermina Babić, Prof. Dr. Nesina Avdagić
Obavezna literatura:	1. Vaughan Monamy: Animal Experimentation: A Guide to the Issues, Cambridge University Press, 2009 2. Margi Sirois: Laboratory Animal Medicine: Principles And Procedures, Mosby (2005). 3. Fox JG, Anderson LC, Loew FM, Quimby FW: Laboratory Animal Medicine, 2nd ed. Academic Press, Elsevier Science, USA (2002).
Dopunska literatura:	1. Radačić M, Bašić I, Eljuga D. Pokusni modeli u bimediciini, Medicinska naklada, Zagreb (2000).
Način provjere ishoda rada:	MCQ-test, usmeno izlaganje seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA401 EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Molekularna i genetička osnova tumora
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 10 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Karcinogeneza (molekularna osnova kancera). Molekularna baza kancerskog fenotipa (besmrtnost samodovoljnost u odnosu na signale za rast, gubitak kontrole staničnog ciklusa...). Kancer-povezani geni (onkogeni i tumor supresoski geni). Intervencije (strategije prevencije, mete, terapija, izmjena stanične adhezije, izgledi za gensku terapiju, pristupi genskoj terapiji). Teme seminara: Kancer povezani geni u pojenim organima ili sistemima. Vježbe: prikazi slučajeve sa ekspresijom gena ili njihovih produkata.
Opće i specifične kompetencije:	Cilj programa je da se studentima obezbijedi edukacija i trening u ovom značajnom području. Osmišljen je kako bi pružio široko razumjevanje molekularnih, genetskih i patobioloških aspekata kancera. Studenti će naučiti o trenutnom stanju kliničke dijagnostike i liječenja tumora i značaju povezanosti bazičnih i kliničkih znanosti na temelju poznavanja specifičnih molekularnih ciljeva.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za patologiju, Laboratorij za imunohistohemiju i molekularnu patologiju
Voditelj predmeta:	Prof.dr Svjetlana Radović
Saradnici:	Prof.dr Mirsad Dorić
Obavezna literatura:	Hu, Hegde, Lennon, Modern Clinical molecular techniques, Scientific books, Germany, 2012. Martinez J., Parker M., Fultz K., Ignatenko N., Gerner E., Molecular Biology of Cancer, John Wiley & Sons, Inc, 2010.
Dopunska literatura:	Kumar V., Abbas A., Fausto N., Mitchell R., Robbins Basic Pathology, 9th Edition, Elsevier Inc. 2012.
Način provjere ishoda rada:	Pismeni: problem i hipotetska strategija rješavanja. Usmena odbrana.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA402 EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Molekularno biološke metode [u biomedicinskim istraživanjima tumora]
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4), S(6), V(10) 8 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata 1. Gene array; 2. Microarray; 3. Sequencing; 4. Tiling array; 5. RT-PCR; 6. FISH;
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - opštim znanjima o genskom nizu, mikro-nizu, sekvencioniranju, te - Primijenjeno znanje o RT-PCR metodi i FISH metodi kod karcinoma.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Bakir Mehić
Suradnici:	Dr. sci Mirela Mačkić-Đurović
Obavezna literatura:	- Lodish H., Berk A., Zipursky SL., Matsudaira P., Baltimore D., and Darnell J. Molecular Cell Biology (2012). 7th edition, New York: W H Freeman. - Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., and Walter P. Molecular Biology of the Cell (2007). 5th edition, New York: Garland Science.
Dopunska literatura:	Bilješke ("hand out") s nastave. Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.
Način provjere ishoda rada:	Priprema i javna prezentacija eseja sa svim segmentima naučno-istraživačkog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA403 EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Signalne molekule kao mete u personaliziranom liječenju
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(5), V(10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata 1. Stanična signalizacija; 2. EGFR; 3. EGFR i karcinom (pluća); 4. Individualni pristup liječenju; 5. Erlotinib i gefitinib (terapija malim molekulama).
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - Unutarstaničnim i izvanstaničnim signalnim putevima - Znanjima detekcije EGFR mutacija RT-PCR-om - Na koji način molekularno ciljanje utiče na pristup terapiji carcinoma - Neki lijekovi koji se danas primjenjuju u personaliziranom tretmanu raka
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Bakir Mehić
Suradnici:	Dr. sci Mirela Mačkić-Đurović
Obavezna literatura:	- Lodish H., Berk A., Zipursky SL., Matsudaira P., Baltimore D., and Darnell J. Molecular Cell Biology (2012). 7th edition, New York: W H Freeman. - Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., and Walter P. Molecular Biology of the Cell (2007). 5th edition, New York: Garland Science.
Dopunska literatura:	Andrić S. Kostić T. Mehanizmi ćelijske komunikacije. (2006). WUS Austria – Daniel Print Bilješke (“hand out”) s nastave. Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.
Način provjere ishoda rada:	Priprema i javna prezentacija eseja sa svim segmentima naučno-istraživačkog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA404 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Nova saznanja u dijagnostici i terapiji malignog melanoma
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	5P, 2S, 9V 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Osnovne karakteristike malignog melanoma (MM). Faktori rizika za razvoj MM. Genske osnove. Tumorski rast. Faktori angiogeneze. Prekursorske lezije i klinički tipovi MM. Dijagnostika MM (mnemotehničke liste, analiza slike – dermatoskopija, patohistologija, imunohistohemija, tumorski markeri: serumski, tkivni, ćelijski i genetski markeri). Prognostički faktori. Terapija MM: hemoterapija, radioterapija, hirurška terapija, imunoterapija: vakcine, interferon, BRAF inhibitori. Praćenje i evaluacija bolesnika s MM.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o značaju rane prevencije, dijagnoze i terapije MM. Student će biti upoznat s ranim suspektim promjenama u nevusu, nedostacima i i prednostima klasičnih i novih dijagnostičkih metoda kod dijagnosticiranja MM ili metastaza, te o značaju lažno pozitivnih ili lažno negativnih nalaza. Ukazao bi se značaj na na trenutne mogućnosti hirurške terapije, radioterapije, hemoterapije, biološke terapije i eksperimentalnih terapija u liječenju i palijaciji melanoma.
Laboratorij, odnosno kabinet u kojem će se izvoditi vježbe:	KCU Sarajevo, Klinika za dermatovenerologiju, Kabinet za dermoskopiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Asja Prohić
Suradnici:	Doc. Dr Suada Kuskunović-Vlahovljak, Doc. Dr Mirsad Babić
Obavezna literatura:	1. Garbe C, Eigentler TK, Keilholz U, Hauschild A, Kirkwood JM. Systematic review of medical treatment in melanoma: current status and future prospects. <i>Oncologist</i> 2011;16(1):5-24. 2. Márquez-Rodas I, Martín Algarra S, Avilés Izquierdo JA, et al. A new era in the treatment of melanoma: from biology to clinical practice. <i>Clin Transl Oncol</i> 2011;13:787-92. 3. Palmer SR, Erickson LA, Ichetovkin I, Knauer DJ, Markovic SN. Circulating serologic and molecular biomarkers in malignant melanoma. <i>Mayo Clin Proc</i> 2011;86(10):981-90. 4. Nikolaou VA, Stratigos AJ, Flaherty KT, Tsao H. Melanoma: new insights and new therapies. <i>J Invest Dermatol.</i> 2012;132:854-63.
Dopunska literatura:	1. Eggermont AM. Advances in systemic treatment of melanoma. <i>Ann Oncol</i> 2010;21:39-44. 2. Davar D, Tarhini AA, Kirkwood JM. Adjuvant therapy for melanoma. <i>Cancer J</i> 2012;18(2):192-202. 3. Jovicic S, Ignjatovic S. Recommendations for the use of tumor markers in malignant melanoma. <i>JMB</i> 2008; 27:65–84. 4. Woodman SE, Lazar AJ, Aldape KD, Davies MA. New strategies in melanoma: molecular testing in advanced disease. <i>Clin Cancer Res</i> 2012;18(5):1195-200.
Način provjere ishoda rada:	MCQ test i usmeni ispit.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA405 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Kvalitativne i kvantitativne histološke metode u analizi morfofunkcionalnih karakteristika placente
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (3), S(4), V(3) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: P: Morfofunkcionalne karakteristike placente; Histotehnoške procedure u obradi uzoraka tkiva placente; Osnove kvantitativne analize preparata placente i statističke evaluacije dobivenih rezultata S: Razvoj i građa placente; Funkcije placente; Imunološki aspekti placente; Placentalna membrana i prijenos tvari; Uticaj vanjskih faktora i najčešći poremećaji placente V: Makroskopska analiza zrele placente i uzimanje uzoraka za histotehnošku obradu; Kvalitativna histološka analiza preparata placente na foto- i elektronskomikroskopskom nivou; Upoznavanje s mogućnostima primjene kvantitativne analize histoloških preparata placente te statističke obrade i interpretacije rezultata.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: Opće kompetencije: 1. važnosti histoloških metoda i tehnika u istraživačkom radu 2. interdisciplinarnoj prirodi biomedicinske znanosti Specifične kompetencije: 1. usvajanje znanja o metodama i tehnikama kvalitativne i kvantitativne histološke analize placente 2. sposobnost primjene usvojenih znanja u istraživačkom radu
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za Histologiju i embriologiju, Histotehnoški laboratorij
Voditelj predmeta:	Prof. dr Selma Aličelebić
Suradnici:	Doc. dr. Esad Čosović, Doc. dr. Maida Šahinović
Obavezna literatura:	• http://php.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=Placenta_-_Histology • Aličelebić S., Mornjaković Z., Šuško I.: Osnove histološke tehnike. Univerzitet u Sarajevu, 2007. • Mayhew T.M. (2009): A stereological perspective on placental morphology in normal and complicated pregnancies. J Anat. 215(1):77-90.
Dopunska literatura:	• http://histology.med.umich.edu/node/339 • Eržen I. et al.: Stereologija in kvantitativna analiza slike. Društvo za stereologijo in kvantitativno analizo slike, 1993. • Baergen R.N. (2005): Manual of Benirschke and Kaufmann's Pathology of the Human Placenta, Springer Science+Business Media, Inc.
Način provjere ishoda rada	MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA406 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Osnove dobre prakse u kliničkom laboratoriju
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(4); S (2); V (18) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Analitičke biohemijske tehnike-spektrofotometrija (UV, VIS-metode završne tačke, kinetičke metode); imunohemijske metode (enzimoimunoesej: kompetitivni, ne kompetitivni, sendvič); hromatografija; elektroforeza; mogućnosti primjene u medicinskim istraživanjima; Značaj odabira adekvatnog uzorka za istraživanje, ispravnog uzimanja, obrade, transporta i čuvanja uzorka. Značaj odabira adekvatne metode za istraživanje (specifičnost, osjetljivost, tačnost i preciznost metode). Referentne vrijednosti. Izrada alikvota, priprema rastvora, određivanje pH rastvora, priprema standardnih rastvora. Provođenje laboratorijske analize, tumačenje rezultata.
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o značaju kritičkog pregleda i usvajanja mogućnosti pojedinih analitičkih metoda koje se koriste u biomedicinskim istraživanjima, značaju vještine odabira adekvatne metode i uzorka, transporta i pohrane uzorka za planirani doktorski rad. Praćenje adekvatne literature iz područja laboratorijske medicine.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Bakir Mehić
Saradnici:	Prof.dr Sabaheta Hasić, Prof. dr. Emina Kiseljaković, Prof. dr. Radivoj Jadrić
Obavezna literatura	J. Sertić i suradnici: Klinička kemija i molekularna dijagnostika, Medicinska naklada Zagreb, 2008. Odgovarajući istraživački radovi dostupni na internetu.
Dopunska literatura	Bilješke ("hand out") s nastave. Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskog rada na zadatu temu Odabrane laboratorijske pretrage na zadanu temu i interpretacija rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNIMODUL MefSA408 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Medicinska citogenetika
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (12), S(8), V(10) 10 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: • citogenetička nomenklatura i klasifikacija humanih hromosoma (ISCN); • hromosomske aberacije - hromosomopatije (etiologija, incidenca, karakteristike, posljedice i rizik ispoljavanja/ponavljanja); • citogenetičke značajke, kliničke manifestacije i prognoza čestih strukturnih i numeričkih anomalija hromosoma; • principi i metode klasične i molekularne citogenetike; • primjena metoda molekularne i klasične citogenetike u dijagnostici i istraživanju; • indikacije za prenatalnu i postnatalnu citogenetičku dijagnostiku; • citogenetika steriliteta i infertiliteta; • citogenetika tumora; • citogenetička genotoksikologija; • genetička informacija (savjet)
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave studenti će unaprijediti znanje o savremenim tehnikama klasične i molekularne citogenetike i njihovim dijagnostičkim i istraživačkim potencijalima, što će im omogućiti: - odabir adekvatne citogenetičko/molekularne pretrage - razumijevanje i interpretaciju rezultata - postavljanje dijagnoze i prognoze toka bolesti/stanja - procijenu rizika ispoljavanja/ponavljanja - odgovarajuću genetičku informaciju (savjet)
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Centar za genetiku: Laboratorij za citogenetiku i Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Slavka Ibrulj
Suradnici:	Dr.sci Mirela Mačkić-Đurović, Doc. dr. Izeta Aganović-Mušinović, Doc. dr. Jasmin Mušanović
Obavezna literatura:	1. ISCN 2013:International System for Human Cytogenetic Nomenclature. KARGER, 2013. 2. Gardner RJM, Sutherland GR, Shaffer LG: Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling. Oxford University Press, Inc. 2012. 3. Ibrulj S, Haverić S, Haverić A. Citogenetičke metode - primjena u medicini. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Sarajevo, 2008. 4. Hon Fong L. Mark : Medical cytogenetics. Marcel Dekker Inc. 2000.
Dopunska literatura:	Bilješke ("hand out") s nastave Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu
Način provjere ishoda rada:	MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima.Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul predmeta	IZBORNI MODUL MefSA409 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Osnove molekularnih metoda u medicini
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(8); S (2); V(16) 10 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme: - postupci i metode koje se koriste u molekularnoj laboratoriji za dijagnostiku i naučno istraživačke svrhe; - principi i primjene metoda za izolaciju, umnožavanja i analizu DNK: lančana reakcija polimerazom (PCR), elektroforeza; - detekcija i značaj polimorfizama DNK; - analiza produkata genske ekspresije: Enzimom označene imunoapsorpcijske metode – ELISA i Western blot.
Opšte i specifične kompeticije:	Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi molekularnih metoda u medicini te usvojiti principe metodologije istraživanja. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u medicini i biomedicinskim istraživanjima, njihovim mogućnostima i ograničenjima, kako bi mogli izabrati metode za vlastito istraživanje.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Centar za genetiku: Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Emina Kiseljaković
Saradnici:	Naučni savjetnik dr. sci. Slavka Ibrulj, Prof.dr Sabaheta Hasić, Prof. dr. Radivoj Jadrić, Dr.sci Mirela Mačkić-Đurović, Doc. dr. Amina Valjevac, Doc. dr. Jasmin Mušanović,
Obavezna literatura	Šerman D, Stavljenić-Rukavina A, Sertić J, Bulić-Jakuš F (Ed.): Metode molekularne biologije u medicini. Priručnik. Znanstveni poslijediplomski studij u području medicine i zdravstva. Medicinska naklada, Zagreb, 2002. Nives Pećina-Šlaus i suradnici. Odabrane metode molekularne biologije, Laboratorijski priručnik. Medicinska naklada Zagreb, 2008. Peter Turnpenny i Sian Ellard: Emerijevi osnovi medicinske genetike. DATASTATUS, Beograd, 2009.
Dopunska literatura	Buckingham L, Flaws ML. Molecular Diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. F.A. Davis Company. 2008. Bilješke sa nastave, Odabrana poglavlja sa interneta.
Način provjere ishoda rada:	Kritička analiza i prikaz odabranog naučnog rada iz domena predmeta –seminar. Odabrane laboratorijske pretrage - interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA411 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Molekularne interakcije masnog tkiva sa drugim fiziološkim sistemima
Broj sati predavanja (P), seminara(S) i vježbi (V)	P(8), S (4), V (14) 8 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Studenti će se upoznati sa endokrinim funkcijama masnog tkiva te karakteristikama najznačajnijih produkata: leptin, adiponektin, adipsin, apelin, vaspin, rezistin visfatin, interleukini, faktori rasta i angiogeni faktori, citokini (interleukini) i dr. Studenti će steći znanja o molekularnim interakcijama masnog tkiva u moduliranju vaskularnih, inflamatornih, metaboličkih i drugih funkcionalnih aspekata brojnih fizioloških sistema, a posebno kardiovaskularnog, reproduktivnog, koštanog, gastrointestinalnog, endokrinog i centralnog nervnog sistema. Kroz praktične vježbe student će biti upoznat sa metodama i značajem određivanja endokrinih faktora masnog tkiva u tjelesnim tekućinama.
Opće i specifične kompetencije:	Student će usvojiti temeljna znanja o endokrinim funkcijama masnog tkiva, neophodna za razumjevanje molekularnih i fizioloških mehanizama koje stoje u osnovi moduliranja rada organskih sistema, a koji rezultiraju porastom rizika obolijevanja kod gojaznih osoba. Student će biti sposoban da procjeni značaj određivanja nivoa pojedinih hormona masnog tkiva u procjeni rizika obolijevanja, sa posebnim akcentom na bolesti kardiovaskularnog sistema, metabolički sindrom i diabetes mellitus. Student će biti osposobljen da samostalno, primjenom ELISA metode, odrede nivo hormona masnog tkiva (leptin, adiponektin)
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za fiziologiju čovjeka, Mali laboratorij
Voditelj predmeta:	Prof. dr Almira Hadžović-Džuvo
Suradnici:	Prof. dr Miralem Musić, Doc. dr. dr Amina Valjevac
Obavezna literatura:	1. Victor R Preedy; Ross J Hunter. Adipokines. Science Publishers; Boca Raton, FL : Distributed by CRC Press, 2011. 2. Fantuzzi G.,Mazzone T. Adipose Tissue and Adipocines in Health and Disease. Humana Press Inc. USA. 2007
Dopunska literatura:	1. Q. Ashton. Acton. Adipokines: Advances in Research and Application: 2012 Edition A Scholarly Edition e-book 2. Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način provjere ishoda rada:	Nastava će biti organizirana kroz nastavne metode: Project based learning i Problem based learning (PBL) te će student kroz više kriterija biti ocjenjen, kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, te završnim pisanim esejem i prezentacijom seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu, i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu ostavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MeSA412 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Oksidativni stres i antioksidativna zaštita u ljudskom organizmu
Broj sati predavanja (P), seminara(S) i vježbi (V)	P(6), S (10), V (14) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj predmeta obuhvata slijedeće teme kroz module: modul 1. Oksidativni stres u ljudskom organizmu modul 2. Značaj oksidativnog stresa u patogenezi bolesti modul 3. Antioksidativni sistemi zaštite modul 4. Metode procjene oksidativnog stresa i antioksidativne zaštite i njihov klinički značaj
Opće i specifične kompetencije:	Student će usvojiti znanja o mehanizmima nastanka oksidacijskog stresa te biti sposoban da prepozna njihov značaj u patogenezi bolesti. Upoznavanjem sa mehanizmima antioksidativne zaštite student će steći znanja o endogenim i egzogenim mehanizmima zaštite i značaju jačanja ovih mehanizama u cilju očuvanja zdravlja te prevencije i liječenja bolesti. Kroz praktičnu nastavu student će biti osposobljen da zna da odabere najefikasniji marker u procjeni oksidativnog stresa i antioksidativnog kapaciteta, odredi njegovu vrijednost u tjelesnim tekućinama i procijeni njegov značaj kao pomoćnog kliničkog pokazatelja.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet, Katedra za fiziologiju čovjeka
Voditelj predmeta:	Prof. dr Almira Hadžović-Džuvo
Suradnici:	Doc. dr. Amina Valjevac, Doc. dr Orhan Lepara
Obavezna literatura:	1. Isaac K. Quaye. Oxidative Stress in Human Health and Disease <i>In</i> Insight and Control of Infectious Disease in Global Scenario“. Publisher: InTech, 2012.
Dopunska literatura:	Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način provjere ishoda rada:	Nastava će biti organizirana kroz nastavne metode: Project based learning i Problem based learning (PBL) te će student kroz više kriterija biti ocjenjen, kontinuirano, u toku realizacije predmetne nastave, te završnom prezentacijom seminarskog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu, i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu astavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA413 JAVNO ZDRAVSTVO
Naslov predmeta:	Determinante zdravlja
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(6), V(8) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Koncept zdravlja, individualno i populacijsko zdravlje, jednakost i solidarnost u zdravlju, modeli zdravlja, determinante zdravlja, javno zdravstvena genomika, komprehenzivni modeli prevencije i kontrole vodećih bolesti, zdravstvena politika u unapređenju zdravlja, uticaj zdravstvene službe i društvenih zajednica u tranziciji.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove i vještine o: savremenom konceptu zdravlja, razvoju i primjeni različitih modela zdravlja, međuovisnosti i interdisciplinarnosti determinanti zdravlja, posebno o važnosti genetske baze zdravlja i okoliša, multifaktorijalnosti zdravlja i ulozi zajednice u unaprijeđenju zdravlja posebno u tranzicijskim društvima kojima pripada Bosna i Hercegovina.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet u Sarajevu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Slavka Ibrulj
Suradnici:	Prof. dr. Amela Džubur-Alić
Obavezna literatura:	1. World Health Organization, Regional Office for Europe. Investment for health: a discussion of the role of economic and social determinants Copenhagen: 2002. 2. Kelehr H Murphy B. Understanding Health. Oxford University press. 2006 3. Mikail N Claudia. Public health Genomics: The Essentials. Jossey-Bass. ISBNB: 978-0-7879-8684-1.2008
Dopunska literatura:	1. Baum F. The New Public Health. Oxford University Press. 2005 2. World Health Organization, Regional Office for Europe. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Copenhagen 2002.
Način provjere ishoda rada:	MCQ test, prezentacija seminarskog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA414 JAVNO ZDRAVSTVO
Naslov predmeta:	Faktori okoliša i alergijske bolesti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (5), S (10), V (4) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Osnove alergijskih bolesti. Alergijske reakcije preosjetljivosti. Epidemiologija alergijskih bolesti. Alergeni životne sredine. Alergeni radne sredine. Urbani, ruralni i industrijski okoliš. Psihološki i sociološki faktori rizika za nastanak i pojavu alergijskih bolesti. Prehrana kao faktor rizika alergijskih bolesti. Alergijske bolesti povezane s profesijom. Dijagnostika alergijskih bolesti. Metode sanacije okoliša u smislu primarne i sekundarne prevencije alergijskih bolesti. Metode procjene i kontrole okolišnih opasnosti.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o fizikalnim, hemijskim i biološkim faktorima kao predisponirajućim ili uzročnim faktorima u nastanku i pojavi alergijskih bolesti. Student će biti osposobljen za utvrđivanje i procjenu rizika za nastanak i pojavu alergijskih bolesti u životnom i radnom okolišu. Poznavanje i razumijevanje problematike zdravstvene ekologije može pomoći u rješavanju konkretnih pitanja vezanih uz doktorski rad u području javnog zdravstva, zdravstvene ekologije i srodnih područja biomedicine.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	KCU Sarajevo, Dermatovenerološka klinika, Kabinet za alergologiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Asja Prohić
Suradnici:	Mr. sci dr Nermina Ovčina-Kurtović
Obavezna literatura:	1. Killeen K, Skora E. Pathophysiology, diagnosis, and clinical assessment of asthma in the adult. Nurs Clin North Am 2013 Mar;(1):11-23. 2. Peden DB, Bush RK. Advances in environmental and occupational disorders in 2012. J Allergy Clin Immunol 2013;131(3):668-74. 3. Jenerowicz D, Silny W, Dańczak-Pazdrowska A, et al. Environmental factors and allergic diseases. Ann Agric Environ Med 2012;19(3):475-81. 4. Mukherjee AB, Zhang Z. Allergic asthma: influence of genetic and environmental factors. J Biol Chem 2011;286(38):32883-9. 5. Budinger GR, Mutlu GM. Update in environmental and occupational medicine 2010. Am J Respir Crit Care Med 2011;183(12):1614-9.
Dopunska literatura:	Bilješke s predavanja
Način provjere ishoda rada:	Usmeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA417 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Osnove urodinamskog mjerenja i analize podataka
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4), S (6), V(8) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Osnove neurofiziologije mokrenja Receptori i neurotransmiteri donjeg urinarnog trakta Vrste urodinamskih mjerenja - mikciometrija, višekanalne studije (cistometrija, pressure/flow studije, elektromiografija, VUDS), ambulatorna urodinamika, neinvazivna urodinamika. Tehnika izvedbe višekanalnih urodinamskih studija. Korisnost urodinamskog mjerenja u bolestima prostate, hiper-aktivnog mjehura, inkontinencije, u neurološkim poremećajima. Specifičnosti urodinamskog mjerenja kod djece
Opće i specifične kompetencije:	Opšte- Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove i znanja o korisnosti urodinamskih mjerenja, uz ovladavanje tehnike izvođenja i analize dobijenih podataka. Specifične- student će spoznati kompleksnost neurofiziologije mokrenja, vulnerabilnost urotrakta kao posljedice neuroloških, endokrinoloških patoloških stanja i samog starenja. Student će shvatiti važnost urodinamskog mjerenja kao istinske interdisciplinarne dijagnostičke metode, te prepoznati široko i nedovoljno istraženo medicinsko polje, kao osnovu za naučno-istraživački rad
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	KCU Sarajevo, Klinika za urologiju, Laboratorij za urodinamiku
Voditelj predmeta:	Prof. dr Damir Aganović
Saradnici:	
Obavezna literatura:	- Journal- Neurology & Urodynamics/Wiley Periodicals Inc. - American Journal of Urology/American Urological Association, Wein, Kavoussi, Patrick & Piter-eds. Campbell-Walsh Urology, Tenth edition, Philadelphia: Saunders Elsevier, 2012. Chapters: - Urodynamic and Video-Urodynamic Evaluation of the Lower Urinary Tract, Victor W. Nitti, MD; 1850-1870. - Overactive Bladder, Marcus Drake DM, MA, FRCS (Urol), Paul Abrams, MD; 1947-1957. - Geriatric Incontinence and Voiding Dysfunction, Neil M. Resnick, MD, Stasa D. Tadic, MD, MS, Subbarao V. Yalla, MD; 2204-2222. - Neuromuscular Dysfunction of the Lower Urinary Tract, Alan J. Wein, MD, PhD(Hon), FACS, Roger R. Dmochowski, MD; 1909-1947. - Pharmacologic Management of Lower Urinary Tract Storage and Emptying Failure, Karl-Erik Andersson, MD, PhD; Alan J. Wein, MD, PhD (Hon), FACS; 1967-2003.
Dopunska literatura:	• Abrams P. Urodynamics, London: Springer-Verlag; 2006. • Nitti VW. Practical Urodynamics, New York: Sounders Co; 1998. • Barret DM, Wein AJ. Controversies in neuro-urology, London: <u>Churchill Livingstone</u>; 1984.
Način provjere ishoda rada:	MCQ test, esej, praktični ispit (Izvođenje UDM studije)
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA418 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Morfološke metode istraživanja krvnih sudova srca u biomedicinskim naukama
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (2), V(12) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: pregled niza morfoloških postupaka koji se koriste u anatomiji i omogućavaju slikovni prikaz krvnih sudova čovjeka i njihovih varijacija. Polaznici stiču znanja prikazu morfologije krvnih sudova srca (disekciona, injekciono-koroziona) koje će se teoretski i praktično pokazati. U cilju proučavanja građe zida srčanih arterija polaznici će dobiti uvid u praktična znanja u korištenju postupaka svjetlosne mikroskopije. Upoznaće se i sa osnovama konvencionalnih radioloških pretraga: ultrazvuk, koronarna angiografija, CT koronarografija, te sa primjenom ovih metoda u prikazu normalne morfologije krvnih sudova srca i promjena uzrokovanih aterosklerotičnim lezijama. U svrhu evaluacije funkcionalnog značaja kolateralne cirkulacije srca polaznici će se upoznati i sa perfuzionom scintigrafijom miokarda.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Univerzitet u Sarajevu, Medicinski fakultet, Prosektura i muzej katedre za anatomiju u saradnji sa KCU Sarajevo, Institut za radiologiju i Centar za srce
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: Funkcionalnom povezivanju bazičnih morfoloških metoda istraživanja krvnih sudova srca (anatomskih, histoloških) s patologijom i kliničkim medicinskim istraživanjima. Svaka od metodoloških jedinica omogućit će polaznicima da: upoznaju postupke pripremanja uzoraka za mikroskopsku analizu; kritički procijene značenja pojedinih morfoloških metoda istraživanja krvnih sudova srca u biomedicinskim istraživanjima. Vještine: interpretacija dobivenih slikovnih prikaza. Nakon završene nastave, student će biti bliže upoznat s različitim mogućnostima naučnog istraživanja u varijacijskoj anatomiji, kliničkoj anatomiji, funkcionalnoj anatomiji, topografskoj anatomiji krvnih sudova ljudskog srca. Poznavanje problematike naučnog istraživanja u anatomiji krvnih sudova srca može pomoći u rješavanju konkretnih naučnih pitanja vezanih uz doktorski rad u različitim područjima eksperimentalne i kliničke biomedicine.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Aida Hasanović
Saradnici:	Prof.dr Amela Kulenović
Obavezna literatura	1.Hadžiselimović H. Krvni sudovi srca. Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1981. 2. Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu, 2011. 3. Hasanović A. Morfološke metode istraživanja srca (u pripremi) 4.Putz R, Pabst R. Atlas anatomije čovjeka Sobotta, Naklada Slap, 2013.
Dopunska literatura	1. Hasanović A, Aščić-Buturović B, Spužić M. Pregled anatomskih varijacija krvnih sudova srca metodom koronarne angiografije. Medicinski žurnal 2013;19 (1): 43 – 47. 2. Pakkal M, Raj V, McCann GP. Non-invasive imaging in coronary artery disease including anatomical and functional evaluation of ischaemia and viability assessment. The British Journal of Radiology 2011; 84:280–295. 3. Baskot B, et al. What should we know about prevented, diagnostic, and interventional therapy in coronary artery disease. Chapters 6-11. In Tech, 2013.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni test, pitanja višestrukog izbora i usmeni ispit kroz mali projektni zadatak
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MeđSA419 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Primjena lasera u oftalmologiji
Broj sati:	P (6), S(2), V(12) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Polaznici će se upoznati sa oboljenjima oka kod kojih primjenjuju laser fotokoagulatori: dijabetična retinopatija, tromboza vene centralis retine, senilna makularna degeneracija, rupture retine, tumori hiorietine. U drugom dijelu polaznici će se upoznati sa primjenom laser fotodisruptora kod: opaciteta stražnje lećne kapsule, glaukoma, sinehija, intravitrealnih membrana. Poseban osvrt daće se u primjeni lasera u refraktivnoj hirurgiji, upotrebi specifičnih i ultravioletnih, excimer i femtosekundnih lasera.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave polaznik će unaprijediti stavove i znanja o primjeni laser zrake u oftalmologiji. Upoznaće se sa vrstama i osobinama laser u oftalmologiji, interakciji laser zrake sa biološkim tkivima, najčešćim indikacijama i kontraindikacijama za primjenu laser zrake, hirurškim tehnikama primjene i mogućim komplikacijama.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Klinički Centra Univerziteta u Sarajevu, Očna klinika, Kabinet za laser
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Emina Alimanović Halilović
Saradnici:	Mr sc. dr Adisa Šaković Račić, Mr. sci. dr. Denisa Zvizdić
Obavezna literatura:	1. Emina Alimanović Halilović. Clinical Application of Photodisruptors in Ophthalmology. In: Adedayo Adio. Ocular diseases In Tech, Rijeka, Croatia. 2012:79-94. 2. Alió JL, El Aswad A, Vega-Estrada A, Javaloy J. Laser in situ keratomileusis for high hyperopia (>5.0 diopters) using optimized aspheric profiles: Efficacy and safety. J Cataract Refract Surg. 2013;39(4):519-27. 3. Petznick A, Chew A, Hall RC, Chan CM, Rosman M, Tan D, Tong L, Mehta JS. Comparison of corneal sensitivity, tear function and corneal staining following laser in situ keratomileusis with two femtosecond laser platforms. Clin Ophthalmol. 2013;7:591-8.
Dopunska literatura:	- Ormonde S. Refractive surgery for keratoconus. Clin Exp Optom. 2013;96(2): 173-82. - Meyer JJ, Lawrence SD. What's new in laser treatment for glaucoma? Curr Opin Ophthalmol. 2012 ;23(2):111-7.
Način provjere ishoda rada	Praktična provjera kroz kompjuterske vizualizacije i check liste provjere znanja. Teoretska provjera znanja: pismeno kombinacija test i esej
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Moduli kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA422 EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Vazoaktivne tvari
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (7), S (4), V (12) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Enzim pretvorbe angiotenzina (ACE): biohemijske i autakoidne karakteristike, fiziološke uloge; metode određivanja aktivnosti ACE i optimizacija metoda; klinički značaj određivanja ACE u dijagnostici i kontroli terapijskih efekata. Renin-angiotenzin sistem (RAS) povezanost sa kalikrein-kinin sistemom i prostaglandinima, uloge ACE u RAS-u, Azotni oksid (NO) biohemijske i autakoidne karakteristike, biosinteza NO i njena kontrola (donori NO i inhibitori sinteze); fiziološke uloge NO, biohemijski i celularni aspekti, (uloge u vaskularnom, nervnom i imunom sistemu); metode mjerenja NO u biološkim sistemima; klinički značaj NO i terapijska primjena NO. Endotelin biohemijske i autakoidne karakteristike, fiziološke uloge; metode određivanja, klinički značaj određivanja Prgeled istraživanja u ovoj oblasti. Razmatranje novih ideja za daljna istraživanja u ovoj oblasti
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o bitnim odrednicama znanstveno-istraživačkog rada s posebnim osvrtom na eksperimentalna biomedicinska istraživanja vazoaktivnih tvari, te će ovladati znanjem i vještinama o osnovnim principima suvremenih eksperimentalno-laboratorijskih metoda i tehnikama koje se koriste u funkcionalnim istraživanjima vazoaktivnih tvari u fiziologiji i srodnim područjima kao i mogućnošću njihove primjene u kliničkom laboratoriju.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za fiziologiju čovjeka
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Jasminko Huskić
Suradnici:	Prof. Dr. Nermina Babić
Obavezna literatura:	Po Sing Leung: Frontiers in Research of the Renin-Angiotensin System on Human Disease Springer, (2010) Louise J. Ignarro: Nitric Oxide: Biology and Pathobiology, 2nd ed. Academic Press, Elsevier inc., USA (2010) Anil Gulati: Endothelin: Role in Health and Disease, Harwood Academic Publishers (1995)
Dopunska literatura:	Abba Kastin: Handbook of Biologically Active Peptides. Academic Press, Elsevier inc., USA (2006)
Način provjere ishoda rada:	MCQ-test, usmeno izlaganje seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketira njevrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Moduli kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA423 KLINIČKA I EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Biohemijski markeri oštećenja miokarda
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (2); V(16) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Ateroskleroza-patofiziologija, uloga inflamacije u aterosklerozi; Tradicionalni i netradicionalni faktori rizika za razvoj koronarne bolesti; Akutni koronarni sindrom-infarkt miokarda sa elevacijom ST segmenta, infarkt miokarda bez elevacije ST segmenta, nestabilna angina pectoris: klinička slika, dijagnostika; Biohemijski markeri nestabilnosti aterosklerotskog plaka, nekroze, ishemije i volumnog opterećenja miokarda; Provođenje laboratorijske analize biohemijskih markera oštećenja miokarda (srčani tip proteina koji veže masne kiseline (H-FABP), mioglobin, kreatin kinaza-MB izoenzim (CK-MB mass), izoenzim BB glikogen fosforilaze (GP-BB), ishemijom modificirani albumin; mijeloperoksidaza, adiponektin, natriuretički peptidi,- ELISA i spektrofotometrijska tehnika određivanja).
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o aspektima koronarne bolesti (uzrocima, patofiziološkim mehanizmima, laboratorijskoj dijagnostici), savremenim markerima oštećenja kao i metodama određivanja koje se u kliničkoj praksi mogu primjeniti. Poznavanje problematike može pomoći u rješavanju konkretnih naučnih pitanja vezanih uz doktorski rad, prije svega u području kardiologije i kardiohirurgije, ali i u drugim granama kliničke ili eksperimentalne biomedicine.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Sabaheta Hasić
Saradnici:	Prof. dr. Almira Hadžović-Džuvo, Prof. dr. Emina Kiseljaković, Prof. dr. Radivoj Jadrić, Prof. dr. Mehmed Kulić
Obavezna literatura	Richard Body, Mark Slevin and Garry McDowell (2012). Biomarkers of Atherosclerosis and Acute Coronary Syndromes - A Clinical Perspective, Traditional and Novel Risk Factors in Atherothrombosis, Dr. Efrain Gaxiola(Ed.), ISBN: 978-953-51-0561-9, InTech, Available from: http://www.intechopen.com/books/traditional-and-novel-risk-factors-in-atherothrombosis/biomarkers-of-atherosclerosis Sadip Pant, Abhishek Deshmukh, Pritam Neupane, M.P. Kavin Kumar and C.S. Vijayashankar (2012). Cardiac Biomarkers, Novel Strategies in Ischemic Heart Disease, Dr. Umashankar Lakshmanadoss (Ed.), ISBN: 978-953-51-0184-0, InTech, DOI: 10.5772/34858. Available from: http://www.intechopen.com/books/novel-strategies-in-ischemic-heart-disease/biomarkers-in-ischemic-heart-disease Acute Coronary syndrome, Edited by Mariano E.Brizzio. http://www.intechopen.com/books/acute-coronary-syndromes
Dopunska literatura	Zapisi sa predavanja, pretraživanje interneta
Način provjere ishoda rada:	Izrada i odbrana seminarskog rada na zadatu temu; Praktični rad-izvođenje odabrane metode, analiza dobijenih rezultata
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA426 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Biologija malih RNA (primjer karcinoma pluća)
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(8), V(10) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata 1. Male RNA molekule; 2. MiRNA biogeneza; 3. MiRNA i karcinom (pluća); 4. MiRNA kao biomarkeri; 5. MiRNA potencijal u terapiji.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: a) Poznavanju malih RNK molekula, njihovoj biogenezi i ulozi u normalnim ćelijama. b) MiRNA poznavanje u tumorskim ćelijama i njihov potencijal u dijagnostici i terapiji.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr Bakir Mehić
Suradnici:	Doc. dr. Lejla Kapur-Pojškić, Dr. sci Mirela Mačkić-Đurović
Obavezna literatura:	- Lodish H., Berk A., Zipursky SL., Matsudaira P., Baltimore D., and Darnell J. Molecular Cell Biology (2012). 7th edition, New York: W H Freeman. - Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., and Walter P. Molecular Biology of the Cell (2007). 5th edition, New York: Garland Science.
Dopunska literatura:	Bilješke ("hand out") s nastave. Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.
Način provjere ishoda rada:	Priprema i javna prezentacija eseja sa svim segmentima naučno-istraživačkog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSa427 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta	Ispitivanje bioelektrične aktivnosti mozga i moždane cirkulacije
Broj sati predavanja (P), Seminara (S), Vježbi (V)	6 (P), 4 (S), 10 (V) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: a) 1. Neuron, Neurotransmiteri, Porijeklo električne aktivnosti moždane kore 2. EEG: Snimanje, način i mjesto, indikacije, kontraindikacije; EEG: Karakteristike normalnog i promijenjenog; EEG: Metode provokacije vizuelna blokada, hiperventilacija, fotostimulacija, Artefakti 3. EEG: Ispitivanje opšte reaktivnosti mozga i terapijski efekat određenih medikamenata b) Protok krvi kroz mozak, regulacija 2. TCD--Transkranijalni dopler krvnih sudova, opšti pojmovi; TCD--Primjena, indikacije, prednosti 3. TCD-- Ispitivanje moždane cirkulacije nakon primjene terapije ili drugih metoda podražaja
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - električnoj aktivnosti mozga, elektroencefalografija, metodama provokacije, ispitivanje opšte reaktivnosti mozga i promjene ritma i koncentracije talasa nakon terapije - karakteristikama moždane cirkulacije, Transkranijalnom dopleru, upotrebi, praćenju određenih bolesti i promjene srednjih brzina strujanje krvi nakon terapije i drugih metoda.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	KCU Sarajevo, Neurološka klinika, Kabinet za Dopler krvnih sudova glave i vrata, Kabinet za elektroencefalografiju
Voditelj predmeta:	Prof dr Miralem Musić
Suradnici:	Prof. dr Enra Suljić, Prof. dr Nermina Babić
Obavezna literatura:	1. Klinička Elektroencefalografija Ž Martinović Naučna KMD Beograd 2009 2. Neurosonologija Vida Demarin, Arijana Lovrenčić Huzjan Školska knjiga Zagreb 2009 3. Neurosonografska dijagnostika S Obradović Medicinski fakultet Kragujevac 2009
Dopunska literatura:	1. Klinička Neurologija B Radojičić 2011 2. Cerebrovaskularna bolest M Arbutina i sa.r 2007 3. Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način provjere ishoda rada:	2 seminarska rada 1 iz EEG --2 iz TCD
Način praćenja kvalitet i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketirabnje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA429 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Premaligne i maligne lezije gastrointestinalnog trakta: morfološki, molekularno-genetski aspekt, suvremena dijagnostika i načini liječenja
Broj sati predavanja (P), seminara(S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 8 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Jednjak: gastroezofagealna refluksna bolest (GERB); Barrett-ov ezofagus; planocelularni karcinom i njegovi prekursori; adenokarcinom gastroezofagealne regije; tumori porijekla submukozalnih žlijezda; Želudac: multifokalni atrofični gastritis i intestinalna metaplazija; rani gastrični karcinom; invazivni karcinom želuca; Debelo crijevo: hronične inflamatorne bolesti kolona; polpoza i sindrom naslijeđnog karcinoma; adenomi; karcinom kolona; Neoplazme porijekla neuroendokrinih stanica. Neoplazme porijekla limfoidnog tkiva. Najčešće neoplazme mezenhimalnog porijekla: gastrointestinalni stromalni tumori (GIST-omi); Dijagnostika i načini liječenja premalignih i malignih oboljenja GIT-a. Teme seminara: Tumori apendiksa, anusa i peritoneuma. Vježbe: rješavanje problemskih zadataka.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će biti pobliže upoznat sa etiologijom, patogenezom i morfološkim formama preneoplastičnih i neoplastičnih lezija digestivne cijevi, kao i načinima dijagnostike i suvremenog liječenja istih. Student će biti osposobljen za aktivno praćenje naučne literature u ovom području. Poznavanje izložene problematike biće od pomoći u rješavanju konkretnih (pored pitanja struke) znanstvenih pitanja vezanih za doktorat, prvenstveno iz oblasti gastroenterologije, sli
Voditelj predmeta:	prof. dr Svjetlana Radović
Suradnici:	Prof. dr Mirsad Dorić
Obavezna literatura:	1. Bosmann FT. WHO Classification of Tumours: Tumours of the Digestive System. 4nd ed., 3 vol. Geneva: Theise; 2010. 2. Robert DO, Goldblum JR. Surgical Pathology of the GI Tract. 2009. 3. Fenoglio-Preiser CM. Gastrointestinal pathology . 3th Ed. Kluwer, Lippincott, Wilkins. 2008. (odabrana poglavlja) (4th ed. November
Dopunska literatura:	Odabrani članci iz stručnih i naučnih časopisa koje prati svjetska baza podataka, a odnose se na oblast gastroenterologije.
Način provjere ishoda rada:	Pismeni test, pitanja višestrukog izbora i usmeni ispit.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA430 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Regulacija volumena mozga u kliničkim uslovima
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (4), V(10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	- cerebralni energetskei metabolizam i fiziološke intrakranijalne varijable - sekundarna cerebralna ishemija i cerebralni vazospazam - principi cerebralne mikrodijalize - Lund koncept i bedside monitoring intrinzičkog biohemizma mozga u neurohirurškoj intenzivnoj jedinici - metabolizam vode i minerala u normalnim uvjetima i kod teškog neurohirurškog pacijenta - fluidni management i cerebralna homeostaza -regulacija volumena mozga tokom neuromikrohirurških operativnih zahvata (praćenje operacije i video prezentacije: operacija aneurizme / AV malformacije/tumora/traume) -edem mozga, likvorska intrakranijalna dinamika, intrakranijalni pritisak, moždana autoregulacija, hematoencefalična membrana
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o : a) metabolizmu mozga kod sekundarne cerebralne ishemije a nakon aneurizmatiskih, intrakranijalnih krvarenja i teške traume mozga, b) načinu intenzivnog monitoringa neuropacijenta, te reguliranju volumena mozga u neurohirurškoj intenzivnoj jedinici, c) neuralnoj ishemičnoj kaskadi i hipoksično-ishemičnoj smrti neurona u kliničkim uslovima d) teoretskim osnovama cerebrovaskularne mikrohirurgije
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:vježbe	KCU Sarajevo, Klinika za neurohirurgiju, Kabinet intenzivne jedinice
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Kemal Dizdarević
Saradnici:	Prof. dr. Almira Hadžović-Džuvo, Prof. dr. Krešimir Rotim (Zg)
Obavezna literatura:	Kemal Dizdarević: Aneurizmatiska cerebralna ishemija, cerebralni vazospazam i sekundarna cerebralna ishemija. Gong, Sarajevo 2011
Dopunska literatura:	Referentni i updated naučni časopisi koje će u cjelosti obezbjediti voditelj predmeta : Neurosurgery , Acta Neurochirurgica, Journal of Neurosurgery, Neurosurgical focus, Clinical Neurology and Neurosurgery
Način provjere ishoda rada:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realiziranja nastave i na kraju nakon prezentacije projekta, a nastava će bit organizirana po tipu Project/Problem Based Learning
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul predmeta	IZBORNI MODUL MefSA431 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Hronična bubrežna bolest i nadomještanje bubrežne funkcije dijalizom
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (4); V(15) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaj nastave će omogućiti studentima da sagledaju različite aspekte hronične bubrežne bolesti -prevencija, rano otkrivanje i liječenje bolesnika sa hroničnom bubrežnom bolesti -upoznavanje metoda usporavanja napredovanja hronične bubrežne bolesti -propisivanje nutricionog protokola prema stadijumima HBB -priprema bolesnika za nadomještanje bubrežne funkcije -odabir odgovarajuće metode nadomještanja bubrežne funkcije -prepoznavanje i liječenje komplikacija hronične bubrežne bolesti -upoznavanje sa osnovama hemodijalize
Opšte i specifične kompetencije:	Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi i značaju hronične bubrežne bolesti. Usvojiće znanje o značaju rane identifikacije oboljenja, usvajanje značajki nadomjesne bubrežne terapije-kako odabrati optimalan način nadomještanja bubrežne funkcije za pojedinog bolesnika. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u dijagnostici i liječenju pacijenata sa HBB. Također, studenti će kroz tumačenje nalaza laboratorijskih pretraga usvojiti i primijeniti nove klasifikacije HBB.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Klinički Centar Univerziteta u Sarajevu, Institut za kliničku hemiju i biohemiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Halima Resić
Saradnici:	Prof. dr. Velija –Zelija, Prof. dr. Emina Kiseljaković
Obavezna literatura	1. Resić H, Mešić E, Kukavica N. i Alečković M. Klinički aspekti hemodijalize, Sarajevo; University Press. 2013. 2. Mešić E, Resić H. Bazični principi hemodijalize. PrintCom, Tuzla, 2009. 3. Božidar Vrhovac i suradnici: Interna medicina, treće promijenjeno i dopunjeno izdanje, Naklada Ljevak, Zagreb, 2003.
Dopunska literatura	1. Jeremy Levy, Edwina Brown, Christine Daley, Anastasia Lawrence; "Oxford handbook of dialysis"; 3rd edition; 2009. 2. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease 3. Bilješke sa nastave 4. Odabrana poglavlja sa interneta.
Način provjere ishoda rada:	Pismeni ispit – kratki esej
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA432 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Nove perspektive sistemske terapije kod psorijaze
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4) S (2) V (8) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Osnovne karakteristike o psorijazi. Imunopatogeneza psorijaze. Terapija psorijaze: tradicionalna, imunosupresivna, fototerapija. Biološka terapija: klase bioloških lijekova, mehanizam djelovanja, indikacije, neželjena dejstva.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o novim modalitetima u liječenju psorijaze s posebnim osvrtom na biološku terapiju. Istaknuće se značaj te terapije, prednosti i nedostaci u odnosu na raniju, tradicionalnu terapiju. Poznavanje problematike može pomoći u rješavanju konkretnih znanstvenih pitanja vezanih uz doktorski rad, prije svega u području dermatologije, ali i u drugim granama biomedicine.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	KCU Sarajevo, Dermatovenerološka klinika, Kabinet za psorijazu
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Asja Prohić
Suradnici:	Prof. dr. Dubravka Šimić (Medicinski fakultet Mostar)
Obavezna literatura:	1. Raut AS, Prabhu RH, Patravale VB. Psoriasis clinical implications and treatment: a review. Crit Rev Ther Drug Carrier Syst 2013;30(3):183-216. 2. Ortleb M, Levitt JO. Practical use of biologic therapy in dermatology: some considerations and checklists. Dermatol Online J 2012;18(2):2. 3. Weger W. Current status and new developments in the treatment of psoriasis and psoriatic arthritis with biological agents. Br J Pharmacol 2010;160(4):810-20. 4. Prohić A, Šimić D, Kasumagic-Halilovic E. New Treatments for psoriasis: Biologic Agents. Materia Socio Medica 2008; 20(3):133-192. 5. Prohić A. New prospects for systemic therapy in psoriasis. Medical Journal 2008;14(3):99-103. 6. Prohić A, Helppikangas H, Muhović J. Targeting psoriasis with new therapies. Medical Journal 2007; 4(2): 56-62. 7. Mak RK, Hundhausen C, Nestle FO. Progress in understanding the immunopathogenesis of psoriasis. Actas Dermosifiliogr 2009;100:2-13.
Dopunska literatura:	Bilješke s predavanja. Izbor najnovijih naučnih radova iz područja prema preporuci voditelja.
Način provjere ishoda rada:	MCQ test i usmeni ispit.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA433 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Pedijatrijska dermatologija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(5), S(2), V(9) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Posebnosti kože i sluznica u novorođenačkom i dječijem periodu. Pregled kože. Najčešće dermatoze. Prolazne dermatoze novorođenačke dobi. Novorođenačke dermatoze posebne kliničke slike. Nasljedne dermatoze. Principi dijagnoze i terapije u pedijatrijskoj dermatologiji.
pće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o dermatozama u novorođenačkom i dječijem uzrastu. Student će biti osposobljen za aktivno praćenje znanstvene literature u području dermatologije i pedijatrije, ali i drugim granama biomedicine.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	KCU Sarajevo, Dermatovenerološka klinika, Seminarska sala, hospitalni i ambulantni odjel
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Asja Prohić
Suradnici:	Prof. dr. Emina Kasumagić-Halilović, Prof. dr. Nermina Hadžigrahić (Medicinski fakultet Tuzla)
Obavezna literatura:	1. Prohić A. Dermatovenerologija: Udžbenik i atlas. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2012.
Dopunska literatura:	1. Schachner LA, Hansen RC. Pediatrics dermatology. 4th Edition, Mosby Elsevier 2011. 2. Hadj-Rabia S. What's new in pediatric dermatology in 2011? Ann Dermatol Venereol 2011;138:245-52. 3. Sansaricq F, Stein SL, Petronic-Rosic V. Autoimmune bullous diseases in childhood. Clin Dermatol 2012;30(1):114-27. 4. Kress DW. Pediatric dermatology emergencies. Curr Opin Pediatr 2011;23(4):403-6. 5. Lofgren S, Krol A. New therapies in pediatric dermatology. Curr Opin Pediatr 2011;23(4):399-402. 6. Bilješke sa predavanja.
Način provjere ishoda rada:	MCQ test, usmeni ispit.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA434 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Invazivni karcinom dojke: patološko-klinički pristup
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Karcinom dojke: definicija i etiologija. Rijetki forme invazivnog karcinoma dojke. Standardni prognostički faktori. Molekularno-biološki prognostički faktori. Prediktivni faktori karcinoma dojke. Potencijalni prognostički faktori. Faktori rizika lokalne rekurencije tokom konzervativne terapije karcinoma dojke. Sentinel limfni čvor, mikrometastaze i izolirane tumorske stanice. Genski ekspresioni profili, prognoza i predikcija odgovora na endokrinu terapiju i kemoterapiju. Teme seminara: Aplikativni značaj pojedinih prognostičkih i prediktivnih faktora karcinoma dojke u kliničkoj praksi. Vježbe: Praktična prezentacija standardnih i molekularnih prognostičkih i prediktivnih faktora u karcinomu dojke.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za patologiju, Laboratorij za imunohistohemiju i molekularnu patologiju
Opće i specifične kompetencije:	Student će prepoznati važnost istraživanja i prepoznavanja različitih područja specifičnih za pojedine discipline, njihovu međusobnu povezanost i ovisnost.
Voditelj predmeta:	Prof. Dr Mirsad Dorić
Suradnici:	Prof. Dr Svjetlana Radović
Obavezna literatura:	World Health Organization Classification of Tumors, Tumours of the Breast and Female Genital Organs, IARC Press. Lyon, 2012. Atkins K.A. , Kong C., Practical breast pathology: a diagnostic approach, Scientific books, Germany, 2012. Walker T., Thompson A., Prognostic and predictive factors in breast cancer, 2nd edition, Informa UK Ltd, 2008.
Dopunska literatura:	Pretraživanje baza podataka putem interneta
Način provjere ishoda rada:	Pismeno, rješavanjem zadatog problema i usmena odbrana stavova.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA435 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Hronična bubrežna bolest i kardiovaskularni rizik
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: 1. Akutna i hronična bubrežna bolest – značaj rane dijagnostike i terapijske intervencije. 2. Bubrežna bolest kao riziko faktor razvoja kardiovaskularne bolesti. 3. Tipovi kardiorrenalnog sindroma i patofiziologija njihovog nastanka. 4. Biomarkeri kardijalne disfunkcije u hroničnoj bubrežnoj bolesti. 5. Endotelna disfunkcija i ateroskleroza u progresivnoj nefropatiji. 6. Značaj metaboličkog sindroma. 7. Starenje, bubrež i srce.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o postojanju uzajamne veze između renalne i kardijalne funkcije, promjenama koje se javljaju na kardiovaskularnom sistemu tokom hronične bubrežne bolesti, značaju primjene biomarkera akutne i hronične bubrežne bolesti, te biomarkera kardijalne disfunkcije i aterosklerotskih promjena kao neinvazivnih metoda procjene dinamike kardiovaskularnog oštećenja tokom hronične bubrežne bolesti.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Senija Rašić
Suradnici:	Prof. dr. Sabaheta Hasić, Prof. Dr. Emina Kiseljaković, Prof. dr. Nesina Avdagić
Obavezna literatura:	1. Ronco C. Cardiorenal Syndromes: Definition and Classification. Contrib Nephrol. Basel, Karger, 2010; 164:33-38. 2. Ronco C, et al. The cardiorenal syndrome. Blood Purif 2009;27:114–126. 3. Edelstein CL (ed.). Biomarkers in kidney disease. First edition. Academic press is an imprint of Elsevier; 2011. 4. Cruz DN, Goh CY, Palazzuoli A, Slavin L, Calabro A, Ronco C, Maisel A. Laboratory parameters of cardiac and kidney dysfunction in cardio-renal syndromes. Heart Fail Rev. 2011; 16:545-551. 5. Viswanathan G, Gilbert S. The Cardiorenal Syndrome: Making the Connection. Int J Nephrol. 2011; 1-10. 6. Hata N, Yokoyama S, Shinada T et al. Acute kidney injury and outcomes in acute decompensated heart failure: evaluation of the RIFLE criteria in an acutely ill heart failure population. Eur J Heart Fail. 2010; 12(1):32–37. 7. Hawkins R. New biomarkers of acute kidney injury and the cardiorenal syndrome. Korean J Lab Med. 2011; 31:72-80. 8. Taub PR, Borden KC, Fard A et al. Role of biomarkers in the diagnosis and prognosis of acute kidney injury in patients with cardiorenal syndrome. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2012; 10(5):657-667. 9. Keaton TH (Ed.). Endothelial Dysfunction: Risk Factors, Role in Cardiovascular Diseases and Therapeutic Approach. Nova Science Publisher, Inc, New York, 2014.
Dopunska literatura:	1. Pateinakis P, Papagianni A. Cardiorenal Syndrome Type 4—Cardiovascular Disease in Patients with Chronic Kidney Disease: Epidemiology, Pathogenesis, and Management. Inter J Nephrology 2011, Article ID 938651, 8 pages. 2. Virž GM, Torregrossa R, Cruz DN, Chionh CY, de Cal M, Soni SS, Dominici M, Vescovo G, Rosner MH, Ronco C. Cardiorenal Syndrome Type 1 May Be Immunologically Mediated: A Pilot Evaluation of Monocyte Apoptosis. Cardiorenal Med. 2012;2:33–42. 3. Rasić S, Hadžović-Džuvo A, Tomić M, Uncanin S, Corić S. Impact of hemoglobin concentration on plasma B-type natriuretic peptide level and left ventricle echocardiographic characteristics in chronic kidney disease patients. Coll Antropol 2009; 33(2):141-144.
Način provjere usvojenih	Izrada eseja na zadatu temu. Seminarski prikazi.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA436 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Odabrana poglavlja iz kliničke anatomije čovjeka
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4), S(2), V(14) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Segmentacija jetre i njen klinički značaj. Hepato-duodeno-pancreas. Kliničko anatomske značaj varijacija vaskularizacije humanog pankreasa Vaskularizacija velikog mozga Varijacije u vaskularizaciji velikog mozga Anastomoze cerebralnih arterija na kortikalnom, leptomeningalnom i na nivou circulus arteriosus Willis-i njihov značaj kod uspostave kolateralne cirkulacije u momentima kada je komprimiran dotok iz jedne od moždanih arterija
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Medicinski fakultet, Katedra za anatomiju, prosektura i muzej katedre, KCUS Klinika za neurologiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: Opšte kompetencije: • Posmatrati čovjeka kao morfo-funkcionalni nedjeljivu cjelinu • Prepoznavanje normalnog anatomske integriteta Specifične kompetencije: • prepoznavanje anatomske varijacija koji mogu bitno uticati na klinički tok i ishod bolesti naročito kod CVB • prepoznavanje i orijentaciju anatomske-funkcionalnih korelacija na angiogramima, disekcionim i injekciono-korozionim preparatima • kod segmentalnih resekcija organa abdomena voditi računa o varijacijama krvnih sudova u smislu postojanja prekomernih arterija ili ageneziji pojedinih • prepoznavanje anatomske-funkcionalnih korelacija
Voditelj predmeta:	Prof. dr Amela Kulenović
Saradnici:	Prof. dr Enra Suljić
Obavezna literatura	1. J. Fanganel, F.Pera, F. Anderhuber, R.Nitch: WALDEYEROVA anatomija čovjeka, Golden Marketing –Tehnička knjiga, Zagreb 2009 2. Paldino Josip: Kompendij neurokirurgije, Naklada Ljevak, 2004 3. Putz R, Pubst R: Atlas anatomije čovjeka Sobotta, Naklada Slap 2013
Dopunska literatura	Najnoviji naučni radovi iz područja prema izboru i preporuci voditelja predmeta i saradnika <i>PubMed-a</i> i ostalih baza podataka koja se bave problematikom kolateralne cirkulacije
Način provjere ishoda rada:	MCQ test, i izrada malih projektnih zadataka u smislu razumjevanja obrađene materije.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja : anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA437 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Color doppler dijagnostika magistralnih arterijskih krvnih sudova
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(4), V(16) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: epidemiologija, etiopatogeneza i patofiziologija aterosklerotske bolesti, klinički oblici stenotično-okluzivne bolesti, zadebljanje intime (IMT), ultrazvučni B-mod prikaz krvnih sudova, Doppler (D) mod i Color (C) mod prikaz krvnih sudova, kombinovani B, D i C mod (triplex) prikaz, određivanje i uloga hemodinamskih parametara sistolne (PSV) i dijastolne (EDV) brzine, kao i pulsog (PI) i rezistiv (RI) indeksa. Delineacija ateroplakova i/ili aterotrombotskih promjena metodom Flow moda, dijagnostika vulnerabilnih plakova, hemodinamsko mjerenje stepena stenozе, i i kritične stenozе krvnih sudova. Komparacija Color Dopplera nalaza sa nalazima CT i MR angiografija. Senzitivnost i specifičnost pojedinih metoda Color Doppler pregleda. Power Doppler mod pregleda i utvrđivanje kolateralnog i in-flow protoka kod okluzivnih promjena. Kliničke studije i rezultati Color Doppler metoda pregleda vs. invazivnih angiografskih pregleda. Color Dopplera direktna procjena za interventni ili operativni tretman kod akutnih stenotično-okluzivnih promjena.
Opće i specifične kompetencije:	Student će nakon završene nastave student usvojiti znanja o stenotično-okluzivnoj aterosklerotskoj bolesti, vulnerabilnim i stabilnim atero promjenama. Specifična znanja unaprijedit će u području hemodinamike arterijske cirkulacije, laminarnog i turbulentnog protoka, nisko-rezistentnog i visoko-rezistentnog protoka, kombinovanog bifaznog, i trifaznog protoka, utvrđivanje komplikacije arterijskih krvnih sudova, zatim korelacije intimalnog zadebljanja (IMT) jednog vaskularnog bazena sa stenotično-okluzivnom bolesti drugog vaskularnog bazena. Poseban značaj ima usvajanje znanja o pravilnoj dijagnostici i prevenciji rupture nestabilnih ateroplakova, kao i prijetućih embolus ateroplakova.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Kabinet za dijagnostiku, Klinike za vaskularne bolesti KCUS, Klinika za kardiologiju KCUS
Voditelj predmeta:	Prof. dr sc. Mirza Dilić
Saradnici:	Prof. dr sc. Mehmed Kulić, Mr sc. Alden Begić, Mr sc. Samir Kazić
Obavezna literatura:	1. Allan PL, Dubbins PA, Pozniak MA and McDicken WN. Clinical Doppler Ultrasound. 2nd Ed. Churchill Livingstone. Elsevier. Philadelphia. 2006. 2. Myers K and Clough A (Eds.) Making Sense of Vascular Ultrasound. Arnold publishing by Holder Headline group. London. 2004. 3. Peter Libby (Ed.) Essential Atlas of Cardiovascular Disease. 2009; Springer Science. Current Med Group. Philadelphia.
Dopunska literatura:	Guidelines for Noninvasive Vascular Laboratory Testing: A Report from the American Society of Echocardiography and the Society of Vascular Medicine and Biology. Represented by Gerhard-Herman M, Gardin JM, Jaff M, Mohler E, Roman M, and Naqvi TZ,
Način provjere usvojenih znanja:	Pismeni test-esej, zatim PBL (Problem based learning), provjera znanja će biti realizovana tokom pojedinih faza nastave, te putem završnog pisanog eseja, odabranih kliničkih slučajeva, i prezentacije seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA438 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Aterosklerotska i aterotrombotska oboljenja magistralnih arterijskih krvnih sudova
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S(6), V(12) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: epidemiologija i etiopatogeneza ateroskleroze i aterotromboze, uloga kardiovaskularnih riziko faktora, uloga „trigger“ riziko faktora; oksidativni stres, redukcija bioaktivnosti NO, peroksidacija lipida, oksidacija LDL-holesterola (oxy-LDL), parametri inflamacije endotela, infiltracija makrofaga, endotelijalna disfunkcija i tromboza, patofiziologija makrovaskularnih promjena, patofiziologija mikrovaskularnih promjena, EuroScore i Framingham Score sistem procjene ukupnog rizika, klinička slika, dijagnoza, diff.dijagnoza, laboratorijska dijagnostika, ne-invazivne pretrage i invazivne pretrage i imaging, medikamentozni/interventni tretman, long-term prevencija recidivirajućih ataka, redukcija KV riziko faktora, kliničke studije oksidativnog stresa, inflamacije endotela i stvaranja nestabilnih ateroplakova, zatim kardiovaskularnih riziko faktora, medikamentozne, i/ili interventne terapije.
Opće i specifične kompetencije:	Student će nakon završene nastave student usvojiti znanja o aterosklerotskoj bolesti, kao i procesima aterotromboze na prethodno oštećenom endotelu magistralnih arterija. Specifična znanja unaprijedit će upodručju epidemiologije, etiopatogeneze, fiziologije i patofiziologije zbivanja na endotelu arterija, kao „triggera“ daljih komplikacija, zaključno sa stenozom i okluzijom arterijskih krvnih sudova. Poseban fokus će biti usmjeren na procese oksidativnog stresa, ulogu nitričnog oksida, oksidacije LDL-holesterola, zatim inter-reakcije oštećenog endotela sa aktiviranim trombocitima i formiranja nestabilnih ateroplakova. Posebno važna oblast je prevencija rupture nestabilnih ateroplakova, odnosno adekvatna prevencije kardiovaskularnih ataka, Color Doppler i hemodinamska dijagnostika, angiografska i CT dijagnostika, adekvatna anti-inflamatorna, anti-trombotska i/ili antikoagulaciona terapija, kao i mono-terapija, i dual-antitrombocitna terapija.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Kabinet za dijagnostiku, Klinike za vaskularne bolesti KCUS, Katedra za fiziologiju čovjeka, Medicinski fakultet Sarajevo, Klinika za kardiologiju KCUS
Voditelj predmeta:	Prof. dr sc. Mirza Dilić
Saradnici:	Prof. dr sc. Almira HadžovićDžuvo, Prof. dr sc. Mehmed Kulić
Obavezna literatura:	1. Scott M. Grundy (Ed.) Atlas of Atherosclerosis and Metabolic Syndrome. 5th Edition; Current Medicine Inc. Philadelphia.2010. 2. Peter Libby (Ed.) Essential Atlas of Cardiovascular Disease. 2009; Springer Science. Current Med Group. Philadelphia.
Dopunska literatura:	Shaune Dauphinee and Aly Karsan. Endothelial Dysfunction and Inflammation. (Progress in Inflammation Research). Springer Basel. 2010. Odabrani radovi iz referentnih naučnih časopisa.
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA439 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Venski tromboembolizam i duboke venske tromboze gornjih i donjih ekstremiteta
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S(6), V(12) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: epidemiologija i etiopatogeneza venskog tromboembolizma (VTE), patofiziologija i poremećaj koagulacione kaskade, protrombinski kompleks, faktor Xa, i aktivacija protrombina, ključna uloga trombina i trombocitnih agregata, uloga predisponirajućih major i minor faktora, Wells Score sistem procjene rizika i Geneva Score sistem procjene rizika, klinička slika, dijagnoza, diff.dijagnoza, laboratorijska dijagnostika, ne-invazivne pretrage; kompresivna ultrasonografija, Color Doppler, B-flow, CT nativni i CT venografija, scintigrafija, tretman; antikoagulantna vs. trombolitička terapija, long-term prevencija antikoagulantnom terapijom, prevencija VTE kod hirurških pacijenata i prevencija VTE kod medicinskih pacijenata, kliničke studije vezane za patofiziologiju koagulacije, dijagnostiku i terapiju VTE.
Opće i specifične kompetencije:	Student će nakon završene nastave student usvojiti znanja i stavove o venskom tromboembolizmu, poremećaju koagulacione kaskade, predominaciji prokoagulantnih faktora, ulozi predisponirajućih major i minor faktora kod VTE. Specifična znanja unaprijedit će u području epidemiologije, etiopatogeneze, procjene rizika od VTE, kao i kliničkih formi i tretmana VTE. Poseban fokus će biti usmjeren na disbalans prokoagulantnih u odnosu na antikoagulantne agense, što značajno utiče na odabir između trombolitičke ili antikoagulantne terapije, kao i na dalju terapiju, zatim long-term prevenciju recidiva, ciljanu antikoagulantnu terapiju, posebno ciljanu terapiju na faktor Xa, kao i faktor IIa(trombin).
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Kabinet za dijagnostiku, Klinike za vaskularne bolesti KCUS, Katedra za fiziologiju čovjeka, Medicinski fakultet Sarajevo
Voditelj predmeta:	Prof. dr sc. Mirza Dilić
Saradnici:	Prof.dr sc. Nermina Babić, Doc. dr. Akif Mlačo
Obavezna literatura:	1. Peter Glociczki. Venous disorders: guidelines of the American Venous Forum. 3rd Ed. 2009; Hodder Arnold. 2. Saraff KY, Mukherjee D. Monitoring of antithrombotic drugs. In: Kristensen SD, De Caterina R (Eds): Therapeutic Strategies in Thrombosis. Atlas Medical Publish. 2006. 315-335 3. Nicos Labropoulos. Venous diseases. In: Mansour MA, Labropoulos N. Vascular Diagnosis. 2005; Elsevier Saunders. Philadelphia.
Dopunska literatura:	1. Samuel Z. Goldhaber, Paul M. Ridker. Thrombosis and Thromboembolism (Fundamental and Clinical Cardiology). 2001; Informa Healthcare; Harvard Medical School. Boston. 2. Rasmussen TE, Clouse WD, Tonnessen BH. Venous disorders and venous thromboembolism. In: Handbook of Patient Care in Vascular Diseases. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 2008. pp.306-333 3. Odabrani radovi iz referentnih naučnih časopisa.
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA440 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Benigna prostatična hiperplazija (BPH) – progresivna bolest ili ne?
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S (4), V(8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Usvajanje znanja o benignoj prostatičnoj hiperplaziji, obolenju ili stanju uskom vezano za odmaklu životnu dob. Presentacija BPH kao stanja koje ne ugrožava život pacijenta, ali kroz simptome donjeg urinarnog trakta , značajno ugrožava kvalitet života. Upoznavanje sa komplikacijama neadekvatno ili nikako tretirane bolesti, Presentirati klinički tok BPH, a progresijom ocijeniti stanje vrlo objektivnog mjerenja i deterioracije pojedinih parametara i kategorizirati ih u skladu dobre kliničke prakse i medicine zasnovane na dokazima Upoznavanje sa terminologijom BPH, BPE, BOO, BPO, LUTS, prirodnom historijom BPH, etiologije i patogeneze, rane i napredovale faze bolesti. Upoznavanje sa dijagnostičkim algoritmom, anamnezom, IPSS, digito-rektalne egzaminacije , TAUS i TRUS ultrazvučnim pristupima, . Ukazati na značaj objektivnih parametara asociranih sa progresijom bolesti (stanja) – brzina protoka kroz mokraćnu cijev, volumen prostate, rezidualni urin, simptom skor, PSA., terapijski modaliteti.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: Razumjevanje etiologije i epidemiologije benigne prostatične hiperplazije, kliničke prezentacije i toka bolesti, dodatnih neinvazivnih dijagnostičkih imaging i urodinamskih procedura, kao i pojmovnih i suštinskih kategorija progresije bolesti. Praktična prezentacija i demonstracija IPSS ankete, DRE, TAUS i TRUS procedura, urodinamskih pretraga, analiza i evaluacija učinka medikamentozne terapije, te prezentacija nekih od hirurških metoda.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Klinika za urologiju KCUS
Voditelj predmeta	Prof. Dr. Mustafa Hiroš
Saradnici	Mr. sci dr M.Selimović, Mr.sci dr S. Sadović,, Mr.sci dr M.Hasanbegović
Obavezna literatura:	1. Campbell –Walsh UROLOGY, International edition, vol. 3, section XVI,Saunders, 2009. 2. Velibor Marković. Bolesti prostate ,Velarta,Beograd, 2006. 3. Roger S Kirby, Peter J Gilling.Benign Prostatic hyperplasia. ,Health Press, Oxford, 2012. 4.Bilal Chughtai, Alexis Te-treatment of Benign Prostatic Hperplasia, 2014.
Dopunska literatura	1. Sujata Patwardhan : Benign Prostatic Hyperplasia, 2014.
Način provjere usvojenih znanja:	Putem MCQ testa
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA441 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Ponovljene biopsije u detekciji kancera prostate
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(10) S (4), V(6) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Usvajanje znanja o jednom od najvažnijih uroloških entiteta, karcinomu prostate, po ažuriranim podacima, (update, Maj, 2014g.), najučestalijem kanceru muške populacije, uvid u kurentnu situaciju, ekstenzirane sheme prostatične biopsije i trend rasta ponovljenih biopsija. Sticanje znanja o unapređenju tehnologije i poboljšanju razumjevanja prostatičnog kancera, ali i činjenice da se ne mogu eliminirati pitanja ponovljenih biopsija. Sticanje i formiranje kritičnog stava i pristupa analizi naučnih članaka koji se bave esencijalnom problematikom, kroz odgovore na pitanja: - koje su najpouzdanije indikacije za ponovljenu biopsiju, - koliko biopsijskih uzoraka obezbjediti za optimalan dg. opus, a da se reducira incidenca lažno-negativnih biopsija, - koju topografsku zonu prostate treba biopsirati da se postigne najbolji dijagnostički rezultat, - koji je optimalan vremenski interval za ponavljanje biopsija, - koliko ponovljenih biopsija je realno primjeniti na istom pacijentu
Opće i specifične kompetencije:	Opšte-Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: Razumjevanje etiologije i epidemiologije, te kontroverzi i enigmatike u dijagnostici kancera prostate, značaju brojnih esencijalnih i performiranih dijagnostičkih tumorskih markera, dodatnih neinvazivnih dijagnostičkih imaging procedura, te razrađene strategije za ponovljene biopsije prostate, kao i raspoložive terapijske procedure, hirurške i onkološke, i doživotni follow up, prognostičke parametre i mjere prevencije. Specifične-Praktična demonstracija digitorektalne egzaminacije, DRE, transrektalne ultrasonografije, biopsije prostate, standardne, saturacione, operativna prezentacija retrogradne retropubične prostatektomije.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Klinika za urologiju KCUS
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Mustafa Hiroš
Saradnici	Mr. Sci dr M. Selimović, Mr. sci dr S. Sadović, Mr. sci dr M. Hasanbegović
Obavezna literatura:	1. Campbell –Walsh UROLOGY, International edition, vol. 3, section XVI, Saunders, 2009. 2. Velibor Marković. Karcinom prostate, Velarta, Beograd, 2008. 3. Roger S Kirby, Manish I Patel. Prostate cancer, Health Press, Oxford, 2012. 4. EAU Guidelines, Prostate cancer, Edition 2014.
Dopunska literatura:	- Hiroš M, Sadović S, Selimović M, Spahović H. Can Biopsies be Avoided in Patients with Elevated PSA and Asymptomatic Inflammatory Prostatitis Treated by Antibiotics - Hiroš M, Sarajlić L, Spahović H. Correlation Between Preoperative and Postoperative Pathohistological Findings in Patients with Prostate Cancer.
Način provjere usvojenih znanja:	Putem MCQ testa
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA442 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Urolitijaza – tretman minimalno invazivnim procedurama, prednosti i nedostaci
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(10), S(4), V(6) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Usvajanje znanja o urolitijazi, kao jednom od najučestalijih uroloških entiteta u svakodnevnoj urološkoj praksi Historijski pregled dijagnostičkih algoritama i tretmanskih modaliteta, Sticanje znanja o različitim hemijskim kompozicijama i lokalizacijama kamenaca u različitim segmentima urotakta, o faktorima koji determiniraju tretmanski izbor, i posebno komplikovanim lokalizacijama kamenaca - donji pol bubrega i distalna trećina uretera., kao i o svim raspoloživim terapijskim modalitetima
Opće i specifične kompetencije:	Opće-Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:razumjevanje etiologije i epidemiologije, složene patogeneze i multiplih činilaca u formiranju urolitijaze,dodatnih neinvazivnih dijagnostičkih imaging procedura, te multiplih minimalno invazivnih procedura za tretman urolitijaze i njihovo komplementarno dejstvo, prednosti i nedostaci. Usvojiće se znanja i podaci velikih metafilaktičkih studija o prevenciji urolitijaze, Specifične- praktična prezentacija tretmana ekstrakorporalne litotripsije, ureterorenoskopije,mehaničke litotripsije, ekspulzivne terapije.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Klinika za urologiju KCUS
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Mustafa Hiroš
Saradnici :	Mr. Sci dr M.Selimović, Mr.sci dr S. Sadović,, Mr.sci dr M.Hasanbegović
Obavezna literatura:	1. Campbell –Walsh UROLOGY, International edition, vol. 2, section XI,Saunders, 2009. 2. Velibor Marković. Urologija, knjiga 1 ,Velarta,Beograd, 2000. 3. David A Toley, Joseph Segura,Urinary Stones, Health Press,Oxford,2010 4. EAU Guidelines, Urolithiasis, Edition 2014. 5. Jamsheer J.Talati,Hans-Goran Tiselius,Urolithiasis, basic, science,2012.
Dopunska literatura:	1. Stephen J.Nakada –Surgical management of .Urolithiasis, 2013. 2. Hans-Goran Tiselius- Modern tretament of urolithiasis , 2011.
Način provjere usvojenih znanja:	Putem MCQ testa
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA443 JAVNO ZDRAVSTVO
Naslov predmeta:	Teorija i principi menadžmenta u zdravstvu
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(12), S(6), V(16) 10 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Predavanja: 1. Osnovi i teorija menadžmenta ____ (3) 2. Osnovni principi planiranja i organizovanja (3) 3. Osnovne teorije i principi liderstva (2) 4. Menadžment ljudskim resursima i kontrola kao funkcija menadžmenta (4) 5. Kontrola kvaliteta u zdravstvu (4) 6. Zagovaranje i socijalna mobilizacija (4) 7. Kvantitativne metode i njihova primjena u menadžiranju u zdravstvu (4) 8. Monitoring i evaluacija (4) 9. Teorija i praksa menadžmenta projekata (2) Seminari: 1. Kako komunicirati na radnom mjestu (3) 2. Kako nastaje jedan zdravstveno istraživački projekat – od ideje do implementacije. (3) Vježbe: 1. Razrada metodologije pravljenja jakih timova na primjerim 2. Rješavanje problema (<i>problem solving</i>) – različiti modeli pristupa sa primjerima. (6) 3. Osnovne kvantitativne metode – razrada na primjerima .. (6)
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	Sala 2 Katedre za epidemiologiju i biostatistiku MF UnSa – Kompiuterska sala
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - rukovođenje/menadžiranje u zdravstvu prema metodama modernog menadžmenta i razviju svoje rukovodeće sposobnosti da bi identifikovali način promjene postojećih problema, te primjenili njihovo provođenje i kvalitetnije rukovodili organizacijom. - Obavljanje osnovnih funkcija rukovodioca/menadžera, i vještinama, sa posebnim osvrtom na istorijski pregled razvoja modernih metoda upravljanja i rukovođenja/menadžmenta u zdravstvu te specifičnostima primjene teoretskih znanja u ovoj oblasti.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Semra Čavaljuga
Saradnici:	ass. mr. sci. dr Lejla Džananović, mr. sci. dr Hajrunisa Omanić (svi magistri iz oblasti: menadžmenta u zdravstvu na MF UnSa). U zavisnosti od teme, biće pozvani odgovarajući stručnjaci – menadžeri zdravstvenih institucija da podijele svoja iskustva sa kandidatima
Obavezna literatura	Handoutsi sa nastave
Dopunska literatura	S.A. Capper, P.M. Ginter, L.E. Swayne. Public Health Leadership & Management Sage Publications 2002. T. Rice. The Economics of Health Reconsidered. Health Admin Press. 1998.
Način polaganja završnog ispita:	Seminarski rad na zadatu temu sa odbranom rada pred odgovornim nastavnikom
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA444 JAVNO ZDRAVSTVO I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Klinička epidemiologija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(12), S(6), V(8) 8 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Predavanja: 1. Pregled osnovnih principa analize studija radjenih primjenom epi metoda (4) a. observacione studije (cross-sectional, kohortne, case-control, ekološke studije, mečiranje, izbor referalne grupe) b. eksperimentalne studije (randomizirane vs. nerandomizirane) - Principi analiziranja observacionih studija, procjene rizika, CI (5) - Principi analiziranja eksperimentalnih studija, zašto je važna ITT (<i>intention-to-treat</i>) analiza (5) - Problemi u istraživanjima (validnost, preciznost, pristrasnost) (3) - <i>Evidence based</i> medicina - Medicina zasnovana na dokazima i osnovni principi meta-analize (sistematski pregledi literature sa i bez metaanalize) (5) - Osnove preventivne epidemiologije i njen uticaj u sistemu javnog zdravstva (3) - Uvod u kardioepidemiologiju..... (3) - Uvod u epidemiologiju karcinoma(3) Seminari: 1. Pravljenje kliničkih tabela preživljavanja u epi studijama (3) 2. Identificiranje biasa i njihovih posljedica u objavljenoj referalnoj literaturi (2) 3. Kako prepoznati prisustvo modifikatora efekta u dizajnu i rezultatima studija (2) Vježbe: 1. Izračunavanje mjera asocijacije na primjerima (10) 2. Pravljenje tabela preživljavanja(5)
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Sala 2 Katedre za epidemiologiju i biostatistiku MF UnSa – Kompiuterska sala
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - Primjenu epidemiologije kao bazične nauke i za javno zdravstvo i za kliničku medicinu sa kvantitativnim pristupom u rješavanju kliničkih problema - Kritičkom revidiranju medicinske literature kroz znanja osnovnih principa i metoda epidemiologije uključujući mjerenje ishoda bolesti, asocijacija, opcije za dizajniranje studija, biase, konfaundinge i modifikacije efekta - Primjeni kvantitativnih vještina u analizi i sintezi epidemioloških podataka vezanih za kliničku medicinu, - Izračunavanju tabela preživljavanja.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Semra Čavaljuga
Saradnici:	v. ass. mr. sci dr Enisa Ademović, ass. mr. sci. dr Lejla Džananović
Obavezna literatura	Handouts sa nastave
Dopunska literatura	David L Sackett, Gordon H Guyatt, R Brian Haynes, Peter Tugwell Clinical Epidemiology, LWW, 2005
Način polaganja završnog ispita:	Seminarski rad na zadatu temu sa usmenom odbranom pred odgovornim nastavnikom
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA445 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Preoperativna procjena pacijenata u torakalnoj hirurgiji
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S(6), V(10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: 1. Anatomska resekcija – resektabilnost/operabilnost (fiziološka resektabilnost) 2. Procjena pacijenata za plućnu resekciju 3. Opšta procjena 4. Specifična procjena 5. Efekti plućnog karcinoma 6. Efekti operativnih incizija 7. Kombinacija testova 8. Metode mijenjanja perioperativnog rizika 9. Radiološke tehnike 10. Algoritam preoperativne evaluacije pacijenata za plućnu resekciju
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: 1. Donošenje odluke o procjeni resektabilnosti/operabilnosti. 2. Naučiti će šta je cilj preoperativne procjene i biti u stanju da identifikuje pacijente kod kojih postoji povećani rizik od perioperativnih komplikacija i dugoročne onesposobljenosti. 3. Moći će adekvatno savjetovati pacijenta u odnosu na opcije tretmana i njihove rizike/pacijent može donijeti pravu odluku zasnovanu na egzaktnom informisanju. 4. Shvatit će svrsishodnost ciljane preoperativne procjene zasnovane na multidisciplinarnom pristupu što pomaže u individualiziranoj procjeni morbiditeta i mortaliteta povezanog sa operativnim zahvatom za svakog pacijenta pojedinačno.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za torakalnu hirurgiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr sci. med Safet Guska
Saradnici:	Doc. dr Ilijaz Pilav
Obavezna literatura:	1. Guska S. Preoperativna procjena pacijenata sa torakohirurškim oboljenjem. U: Opšti principi savremene torakohirurške prakse, Sarajevo, Medicinski fakultet Sarajevo Univerzitet u Sarajevu, 2012: 15-54. 2. Guska S. Specifična preoperativna procjena torakohirurških pacijenata. U: Opšti principi savremene torakohirurške prakse, Sarajevo, Medicinski fakultet Sarajevo Univerzitet u Sarajevu, 2012: 55-158. 3. Shanawaz A R, Raghuraman G. Preoperative Evaluation of Patients for Thoracic Surgery. In: Topics in Thoracic Surgery. Rijeka, InTech Rijeka-Croatia, 2012: 1-16.
Dopunska literatura:	1. Benzo RP, Sciurba FC. Oxygen consumption, shuttle walking test and the evaluation of lung resection. Respiration 2010; 80: 19–23. 2. Poonyagariyagorn H, Mazonne P J: Preoperative Evaluation of Lung resection. Semin Respir Crit Care Med 2008;29:271-284.
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test, izrada i izlaganje seminarskog rada, praktični ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA446 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Deformiteti grudnog zida: Pregled klasifikacije i hirurških opcija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(6), V(6) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Klasifikacija deformiteta zida grudnog koša Tip I: Kartilaginozne anomalije 1. Pectus excavatum (PE) 2. Pectus carinatum (PC) Tip II: Kostalne anomalije Tip III: Hondrokostalne anomalije Tip IV: Sternalne anomalije Tip V: Klavikulo – skapularne anomalije Druge anomalije
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: 1. Preciznu identifikaciju, klasifikaciju i tačnu dijagnostičku procjenu pojedinih malformacija. 2. Moći će identificirati familijarnu povezanost, moguće prateće sindrome i anomalije, kliničke simptome i što je najbitnije psihološke implikacije kojima se posvećuje posebna pažnja. 3. Spoznat će klasične i savremene operativne tehnike što će omogućiti da objasni i preporuči odgovarajuću metodu za svakog pacijenta pojedinačno. 4. Usvojiti će saznanje o neophodnosti multidisciplinarnog pristupa u rješavanju deformiteta zida grudnog koša u svoj njihovoj kompleksnosti. 5. Spoznat će da su deformiteti zida grudnog koša često pogrešno dijagnostikovani ili zanemareni od strane pojedinih ljekara što ima za posljedicu značajno odlaganje ili greške u dijagnostičkoj obradi i tretmanu.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za torakalnu hirurgiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr sci med Safet Guska
Saradnici:	Doc. dr Ilijaz Pilav
Obavezna literatura:	1. Guska S. TRETMAN PACIJENATA SA NAJČEŠĆIM DEFORMITETIMA PREDNJEG ZIDA GRUDNOG KOŠA. U: Opšti principi savremene torakohirurške prakse, Sarajevo, Medicinski fakultet Sarajevo Univerzitet u Sarajevu, 2012: 7055-715. 2. Michele Torre1, Giovanni Rapuzzi1, Vincenzo Jasonni1,2 and Patricio Varela. Chest Wall Deformities: An Overview on Classification and Surgical Options. In: Topics in Thoracic Surgery. Rijeka, InTech Rijeka-Croatia, 2012: 117-136.
Dopunska literatura:	1. Steinmann C, Krille S, Mueller A, Weber P, Reingruber B, Martin A. Pectus excavatum and pectus carinatum patients suffer from lower quality of life and impaired body image: a control group comparison of psychological characteristics prior to surgical correction. Eur J Cardiothorac Surg. 2011 Nov;40(5):1138-45.
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test, izrada i izlaganje seminarskog rada, praktični ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA447 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Post – torakotomijski bolni sindrom
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4), S (6), V(8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: 1. Uvod 2. Epidemiologija 3. Patofiziologija 4. Klinička prezentacija 5. Perioperativni faktori rizika i preventivne strategije
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: 1. Spoznavanje različitih faktora i etiopatogenetskih mehanizama koji mogu uticati na pojavu post-torakotomijskog bolnog sindroma, uključujući i moguće strategije čiji je cilj poboljšanje konačnog ishoda. 2. Shvatit će izazov koji je evidentan u liječenju ovog kliničkog stanja i eventualno pronaći motivaciju za neophodna daljnja, dodatna istraživanja vezana za ovaj sindrom. 3. Shvatit će da trenutno postoji značajan interes na ovom polju ne samo u oblasti torakalne hirurgije nego i u odnosu na široku kategoriju post-hirurških bolnih sindroma koji se prepoznaju u sve većoj mjeri. 4. Naučit će da uprkos svjesnosti o istom, post-hirurški bol još uvijek ostaje slabo prepoznat i često je potcjenjivan kao uzrok bola povezanog sa značajnim morbiditetom.
Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za torakalnu hirurgiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr sci. med. Safet Guska
Saradnici:	Doc. dr Ilijaz Pilav
Obavezna literatura:	1. Guska S. Tretman pacijenata sa hroničnom interkostalnom neuralgijom. U: Opšti principi savremene torakohirurške prakse, Sarajevo, Medicinski fakultet Sarajevo Univerzitet u Sarajevu, 2012: 578-584. 2. Alister A J R, Puttappa A and Harney D. Post-Thoracotomy Pain Syndrome. In: Topics in Thoracic Surgery. Rijeka, InTech Rijeka-Croatia, 2012: 81-94. 3. Wildgaard K, Ringsted TK, Hansen HJ, Petersen RH, Werner MU, Kehlet H. Quantitative sensory testing of persistent pain after video-assisted thoracic surgery lobectomy. Br J Anaesth. 2012 Jan;108(1):126-33. 4. Wildgaard K, Ravn J, Nikolajsen L, Jackobsen E, Jensen T S and Kehlet H. Consequences of persistent pain after lung cancer surgery: a nationwide questionnaire study, Acta Anaesthesiol Scand 2011; 55: 60–68.
Dopunska literatura:	Wildgaard K, Ravn J, Kehlet H. Chronic post-thoracotomy pain: a critical review of pathogenic mechanisms and strategies for prevention, European Journal of Cardio-thoracic Surgery 36, 2009: 170-180.
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test, izrada i izlaganje seminarskog rada, praktični ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA448 OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Rana detekcija i prevencija ginekoloških malignoma
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6) S(4) V(10) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Simptomatologija i kliničko prepoznavanje ginekoloških malignoma (ginekologija) 2 sata Dijagnostičke metode ginekoloških malignoma 2 sata Prevencija ginekoloških malignoma i globalni izazovi u zaštiti zdravlja ženske populacije. Terapijske mogućnosti u ovisnosti od stepena bolesti kod ginekoloških malignoma
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - Prepoznavanje naučnog doprinosa bržem i efikasnijem otkrivanju malignih ginekoloških oboljenja („evidence based“) iz literature koja se odnosi na temu - Primjenu znanja u postupku dijagnostike i prevencije - Komparativno integriranje podataka i identificiranje eventualnih nedostataka u podacima
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Sebija Izetbegović
Saradnici:	prof. dr. Herman Haller, prof. dr. Semir Bešlija
Obavezna literatura:	„Ginekologija“ Velimir Šimunić i saradnici
Dopunska literatura:	„Bonneys gynaecological surgery“ Tito Lopes „Gynaecological oncology“ Mahmood Shafi-MRCOG „Gynaecological cancer surgery“ Ignace Vergote „Berek and Hackers gynecologic oncology“ Jonathan S. Berek MD MMS, Neville F. Hacker MB BS (QLD) FIRCOG FRAC „Principles practice gynecologic oncology“ Richard Barakat FACS, Marcus E. Randall MD FACR, Maurie Markman MD, Andrew Berchuck
Način provjere usvojenih znanja:	Pismeni test, esej
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA451 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Nuklearna medicina u dijagnostici plućnih bolesti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S(4), V(10) 8 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: 1. Respiracija 2. Dijagnostika funkcionalnog i morfološkog statusa kod pacijenata sa plućnim bolestima (V/P SPECT – CT, Rtg , spirometrija, Low dose CT kao screening metoda u dijagnostici primarnog tumora pluća 3. „Good clinical practice“ u dijagnostici akutnih i hroničnih plućnih bolesti 4. V/P SPECT u procjeni funkcionalnog statusa pacijenata sa hroničnom opstruktivnom bolesti pluća 5. Nuklearna medicina u dijagnostici zatajenja lijevog srca 6. Terapija plućnih bolesti Vježbe: 1. Imaging tehnike u dijagnostici plućnih oboljenja 2. RTG pluća 3. High resolutin CT 4. Gama kamera- principi rada 5. Low dose CT- principi rada 6. PET –CT –principi rada 7. Impact imaging tehnika u terapijskom pristupu oboljelih od plućnih bolesti i determiniranje terapije Seminari: Seminari bi se provodili po završetku teorijske i praktične nastave, a ciljevi su da kandidati samostalno uoče prednosti, specifičnosti i različitosti dijagnostičkih metoda u detekciji i praćenju plućnih oboljenja.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za nuklearnu medicinu KCU Sarajevo
Opšte i specifične kompeticije:	Opšte: Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za izgradnju i razvoj istraživačke karijere. Specifične: Važnost izbora dijagnostičkih metoda u ranoj detekciji bolesti, terapijskom efektu, i kliničkom ishodu bolesti
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Marika Bajc – University of Lund, Sweden Prof. Dr. Amela Begic
Saradnici:	
Obavezna literatura	1. EANM guidelines for ventilation/perfusion scintigraphy Part 1. Pulmonary imaging with ventilation/perfusion single photon emission tomography M. Bajc J. B. Neilly M. Miniati C. Schuemichen M. Meignan B. Jonson 2. EANM guidelines for ventilation/perfusion scintigraphy Part 2 Algorithms and clinical considerations for diagnosis of pulmonary emboli with V/P SPECT and MDCT. M. Bajc J. B. Neilly M. Miniati C. Schuemichen M. Meignan B. Jonson 3. Human Physiology- International edition Vander Sherman Luciano CT Teaching Manual A systematic approach to CT reading Matthias Hofer (Thieme) 4. PET and PET/CT A Clinical Guide Eugene C. Lin, Abass Alavi, (Thieme) 5. Biomedical devices and their applications SPECT. Technology, procedures and application. Hojjat Ahmadzadehfar and Elham Habibi 2013 (Nova Biomedical publisher)
Dopunska literatura	1. Potential of hybrid V/P SPECT– low-dose CT in lung diagnostics. M. Bajc DOI: 10.1183/20734735.018412 Breathe September 2012 2. Multidetector Computed Tomography for Acute Pulmonary Embolism Paul D. Stein et al. N Engl J Med 2006; 354:2317-2327
Način polaganja završnog ispita:	Nastava će biti organizirana kroz nastavne metode: Project based learning, Problem based learning, te će student kroz više kriterija biti ocjenjen, kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, te završnim pisanim esejem i prezentacijom seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA454 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Moždani krvotok – klinički pristup
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S (4), V(6) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Važnost cerebrovaskularnih bolesti u modernom društvu. Organizacija moždanog krvotoka. Da li je ateroskleroza reverzibilna bolest? Epidemiologija cerebrovaskularnih bolesti. Metabolički sindrom. Važnost kardiovaskularnog sistema u etiologiji cerebrovaskularnih bolesti. Neuroimaging krvožilnih poremećaja. Rentgenološke metode dijagnostike krvožilnih poremećaja. Lumbalna punkcija. Biohemijski markeri ateroskleroze. Važnost dijagnostike moždane smrti. Pušenje kao reverzibilni uzrok cerebrovaskularnih bolesti. Novije mogućnosti liječenja moždanog udara i migrene. Neurorehabilitacija neuroloških bolesnika. Prevencija moždanog udara.
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: Razumjevanje patofiziologije moždane cirkulacije, uzroke nastanka istih, nastanak cerebrovaskularne bolesti i nastanak moždanog udara i drugih vaskularnih poremećaja, dijagnostičke procedure i terapijski postupak, uz neurorehabilitaciju te primarnu prevenciju nastanka istih. Sticanje znanja o prevenciji i zbrinjavanju bolesnika s cerebrovaskularnim bolestima. Uvid u najnoviji spoznaje dosada neprepoznatih faktora rizika za nastanak cerebrovaskularnih bolesti. Sticanje vještine kritičkog pristupa analizi naučnog članka evaluacije metoda zbrinjavanja bolesnika s moždanim udarom
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Neurološka klinika KCUS
Voditelj predmeta	Prof. Dr. Jasminka Delilović-Vranić
Suradnici	
Obavezna literatura:	1. Alajbegović i suradnici .Klinička neurologija, NIR KCU Sarajevo, 2014. 2. Delilović –Vranić Jasminka. Transkranijalna Doppler sonografija – TCD-stetoskop za mozak, NIR - KCU Sarajevo, 2013. 3. Demarin V. Nove spoznaje o moždanom udaru. Medix 2008
Dopunska literatura:	- Bašić Kes V, Demarin V. Moždani udar u osoba mlade životne dobi Medix, 2008; 79 - Thomassen L, Brainin M, Demarin V, et al; EFNS Task Force on Acute Neurological Stroke Care. Acute stroke treatment in Europe: a questionnaire-based survey on behalf of the EFNS Task Force on acute neurological stroke care. Eur J Neurol 2003; 10: 199-204. - Demarin V, Vuković V, Lovrenčić-Huzjan A, Lušić I, Jančuljak D, Wilhelm K, Zurak N. Evidence based guidelines for treatment of primary headache . Report of the Croatian Neurovascular Society. Acta Clin Croat 2005; 44: 139-183. - Demarin V; Lovrenčić-Huzjan A, Trkanjec Z, Vuković V, Vargek-Solter V, Šerić V, Lušić I, Kadojić D, Bielen I, Tuškan-Mohar L, Aleksić-Shihabi A, Dikanović M, Hat J, Desyo D, Lupret V, Beroš V. Recommendations for stroke management 2006 update. Acta Clin Croat. 45 (2006); 219-285.
Način provjere usvojenih znanja:	Putem MCQ testa
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA455 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Neurosonologija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(10), S (4), V (6) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Neurosonologija: naučni pristup i dileme. Fiziologija i patofiziologija moždane cirkulacije. Fizikalne osnove ultrazvuka. Spektralna frekvencijska analiza. Osnove analize slike. Karotidna bolest. Upala i ateroskleroza. Neuroradiološke metode u procjeni moždane cirkulacije. Obojeni dopler u prikazu karotidnih, vertebralnih i potključnih arterija. Vaskulitisi i neaterosklerotske vaskulopatije, Transkranijaska dopler sonografija. Važnost i mogućnost dijagnostike moždane smrti. Transkranijaska kolorom kodirana doplerska sonografija. Karotidna stenoza –kirurški pristup.
Opće i specifične kompetencije:	Sticanje znanja o primjeni neurosonoloških metoda u dijagnostici i praćenju bolesnika s cerebrovaskularnim bolestima u akutnoj fazi moždanog udara. Primjena znanja o primjeni neurosonoloških metoda u sekundarnoj prevenciji bolesnika s moždanim udarom. Potreba upotrebe neurosonologije u procjeni bolesnika s neurodegenerativnim bolestima, migrenom. Stjecanje vještina o kritičkoj analizi naučnog članka iz područja primjene neurosonologije
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Neurološka klinika KCUS
Voditelj predmeta:	Prof Dr Jasminka Đelilović-Vranić
Suradnici:	
Obavezna literatura:	- Đelilović –Vranić Jasminka-Transkranijalna Doppler Sonografija – TCD-stetoskop za mozak, NIR KCU Sarajevo 2013. - Demarin V, Trkanjec Z. Neurologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2008. - Alexandrov AV, Demarin V. Insonation technique and diagnostic criteria for Transcranial Doppler sonography. Acta Clin Croat 1999; 38: 97-108. - Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe – Results of the European stroke care inventory. Europ J Neurol 2000; 7: 5-10. - Demarin V; Lovrenčić-Huzjan A, Trkanjec Z, Vuković V, Vargek-Solter V, Šerić V, Lušić I, Kadojić D, Bielen I, Tuškan-Mohar L, Aleksić-Shihabi A, Dikanović M, Hat J, Desyo D, Lupret V, Beroš V. Recommendations for stroke management 2006 update. Acta Clin Croat. 45 (2006); 219-285. - Demarin V, Kes VB, Morović S, Zavoreo I. Evaluation of aging vs dementia by means of neurosonology. J Neurol Sci. 2009 Mar 4. [Epub ahead of print]
Dopunska literatura:	- Demarin V, Škarić-Jurić T, Lovrenčić-Huzjan A, Bosnar-Puretić M, Vuković V. Vertebral artery hypoplasia- sex- specific frequencies in 36 parent-offspring pairs. Coll Antropol 2001; 25: 501-509. - Lovrenčić-Huzjan A, Rumboldt Z, Marotti M, Demarin V. Subarachnoid haemorrhage from a developmental venous anomaly. Cephalalgia 2004; 24: 763-766. - Pentz Vidović I, Demarin V, Grubišić G, Kuna K, Lovrenčić Huzjan A. Carotid artery intima thickness and flow velocity after discontinuation of hormone replacement therapy in postmenopausal women: follow-up study. Croat Med J 2001; 42: 54-57.
Način provjere usvojenih znanja:	Putem MCQ testa
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA459 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Kliničko-molekularni aspekti koštane bolesti kod pacijenata na hemodijalizi
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (4); V(15) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaj nastave će obuhvatiti sljedeće teme: Karakteristike koštane bolesti u hroničnoj bolesti bubrega. Metabolizam fosfata i kalcija. Biohemijsko-molekularni markeri koštane bolesti kod pacijenata na hemodijalizi. Značaj vitamina D i Fibroblast growth factor 23 (FGF-23) hormona te Klotho proteina u metabolizmu fosfata. Određivanje Klotho proteina u serumu (ELISA). Identifikacija funkcionalne varijante KLOTHO (KL-VS) (RFLP-PCR)
Opšte i specifične kompeticije:	Studenti će nakon završene nastave usvojiti karakteristike hronične bubrežne bolesti – mineralni i koštani poremećaj, patogenezu, dijagnostičke postupke.
Laboratorij u kojem se održavaju vježbe:	Klinika za hemodijalizu KCUS
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Halima Resić
Saradnici:	Prof. dr Emina Kiseljaković, Prof.dr Sabaheta Hasić, Dr.sci. Mirela Mačkić-Đurović
Obavezna literatura	Mešić E, Resić H. Bazični principi hemodijalize. PrintCom, Tuzla, 2009. Božidar Vrhovac i suradnici: Interna medicina, treće, promijenjeno i dopunjeno izdanje, Naklada Ljevak, Zagreb, 2003. Resić H, Mešić E, Kukavica N, Alečković M: Klinički aspekti hemodijalize, 2013, University press
Dopunska literatura	Bilješke sa nastave Odabrana poglavlja sa interneta.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit - MCQ Praktičan rad – odabrane laboratorijske pretrage i interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu..

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA460 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Genetičko savjetovanje
Broj sati P, S i V	Predavanja (6), seminari (6), vježbe (8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave se odvija u pet faza: 1/ uzimanje anamneze, njena analiza, a onda izrada rodoslova, 2/ kliničko ispitivanje pojedinih članova porodice, 3/ postavljanje tačne dijagnoze, 4/ davanje detaljne informacije, 5/ registrovanje i praćenje rizične porodice, a nekada i trudnoće. Važno je doktoranta uputiti da ne upadne u ozbiljne greške kao što su vrlo složene i skupe biohemijske i radiološke analize neophodne za jednostavna oboljenja. Naučiti doktorante da znaju prepoznati genetički heredogram poremećaja za bolest čija je molekularna patologija potpuno definisana. Postupak započeti pregledom medicinske dokumentacije, a nastaviti fizičkim pregledom, ciljanim laboratorijskim testovima i molekularnom genetičkom analizom. Sve ovo kao i niz dr. poteškoća se obrađuju kroz ovaj predmet, uvijek sa krajnjim ciljem: 1/ rađanje zdravog potomstva i 2/ zaštita reproduktivnog zdravlja žene.
Opće i specifične kompetencije:	U toku i nakon završene nastave doktorant će unaprijediti znanja i stavove u oblasti nasljednih i nenasljednih malformacija omogućavajući što savremeniji pristup njihovoj prevenciji, dijagnostici i terapiji. Svjesni smo da je daleko cilj da se trajno riješi ovaj problem. To nije samo posljedica nedovoljnih saznanja medicine kao nauke, već i nedovoljnog pojedinačnog znanja i često neopreznosti u već poznatim Mendelovim i ne Mendelovim pravilima procesa nasljeđivanja. Nastoji se uočiti značaj profila genoma i heterogenosti. Nasljedne bolesti nisu rijetke, ali zbirno predstavljaju ne samo pojedinačni već i problem javnog zdravstva, pogotovo kada se ima na umu i kontinuirano smanjenje stope priraštaja stanovništva. Zato je neophodno da ljekar dovoljno zna i učini pravilnim i dostupnim svakom pojedincu saznanja u cilju prevencije rađanja malformiranog potomstva.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra- Biologija sa humanom genetikom.
Voditelj predmeta:	Prof.dr. Amira Redžić
Saradnici:	
Obavezna literatura:	Amira Redžić (sa Ljubomir Berberović i Bojan Šošić) 2007. Vrijeme Genetike. Institut za NIRR KCU-u Sarajevu, 1- 287. Peter Turnpenny, Sian Ellard 2009. : Emerijevi osnovi medicinske genetike. Datastatus, Beograd, 1-422.
Dopunska literatura:	Clarke A., Parsons E., Williams A. 1996. Outcomes and process in genetic counseling. Clin Genet 50:462-469. Kritički pregled ranijih studija ishoda genetičkog savjetovanja.
Način provjere usvojenih znanja:	Student se ocjenjuje kontinuirano, prezentacijom seminarskog rada i na kraju MCQ test.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA461 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Prijelom kuka u trećoj životnoj dobi
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (10); V(10) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: -Uvod , epidemiologija ,morfologija osteoporotičnih prijeloma kuka -Klasifikacija i dijagnostika prijeloma kuka -Algoritam preoperativne pripreme,procjena preoperativnog rizika -Savremeni principi operativnog liječenja prijeloma kuka -Komplikacije prijeloma kuka u trećoj životnoj dobi -Postoperativni tok i rehabilitacija
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za najnovija dostignuća u pristupu , dijagnostici načinu liječenja prijeloma kuka u starijoj životnoj dobi. Upoznati će se sa savremenim operativnim liječenjem koji su metoda izbora za prijelom kuka kao dinamički implantatima koji omogućavaju ranu mobilizaciju bolesnika, bržu restituciju funkcije, smanjenje letaliteta i skraćanje vremena hospitalizacije. U praktičnoj nastavi upoznat će se sa radiološkom analizom nestabilnih osteoporotičnih prijeloma kuka i metodama konzervativnog i operativnog liječenja
Voditelj predmeta:	Prof. dr Adnana Talić-Tanović
Saradnici:	Prof .dr Zoran Hadžiahmetović
Obavezna literatura:	Bucholz RW, Heckman JD, et al. Rockwood and Green's <i>Fractures in Adults</i> , Vol. 2. 7th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins; 2010. Hadžiahmetović Z., Vavra – Hadžiahmetović N. Traumatologija, Avicena, Sarajevo,2005. str. 196, ISBN 9958 – 720 – 26 – 4, Hadžiahmetović Z., Vavra – Hadžiahmetović N. Endoproteza kuka (implantacija i rehabilitacija), Avicena, Sarajevo, 2003,
Dopunska literatura:	- Miyamoto RG, Kaplan KM, Levine BR, Egol KA, Zukermann JD. Surgical management of hip fractures: An evidence- based review of literature. I: Femoral neck fracture. J Am Acad Orthop Surg 2008; 16: 596-607. - Dedović Z, Talić-Tanović A, Resić H, Vavra-Hadžiahmetović N. Mortality Among Third Age Patients with Hip Fracture and High Cardiac Risk. MED ARH. 2013; 67(1):42-44. (original article). - Talić A, Dizdar A, Gavrankapetanović F, Gavrankapetanović I, Kapetanović J. Surgical models for treatment of unstable trochanteric fracture. MED ŽURNAL. 2012; 18(1):5-8. - odabrana poglavlja sa interneta
Način provjere usvojenih znanja:	Prezentacija seminara ,MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA462 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Serotoninski sindrom (SS)
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (3) S(2) V (2) 2 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: • Novi antidepresivi. • Uloga SSRI antidepresiva (AD) u liječenju depresije. • Odnos SSRI i tricikličnih AD. • Serotoninski sindrom ; istorijat, epidemiologija, definicija, klinička slika, Patofiziologija i mehanizam nastanka serotoninskog sindroma. Lijekovi koji su uzročnici teškog serotoninskog sindroma (osim AD i druge razne vrste lijekova i droga). Opasnosti i rizici kod kombinacije više AD, te nekih biljnih preparata. • Klinička slika SS. • Dijagnoza i dijagnostičke procedure (testovi). • Liječenje SS • Prevencija SS
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - značaju i izboru novih AD u liječenju depresije, SS i epidemiologiji SS - faktorima rizika za nastanak SS u slučaju kombinacije AD, te drugim najčešćim lijekovima i drogama koji dovode do ovog potencijalno opasnog (nekada smrtonosnog)poremećaja. - Patofiziologiji SS - Kliničkoj slici, diferencijalnoj dijagnozi i dijagnozi SS (kako Prepoznati SS). - Liječenju, prognozi i prevenciji SS
Laboratorij u kojem se izvode vježbe:	KCU Sarajevo, Klinika za psihijatriju
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Ifeta Ličanin
Obavezna literatura:	PSIHIJARIJA, Abdulah Kučukalić, stručni urednik, Sarajevo 2011.godine, Univerzitetski udžbenik
Dopunska literatura:	1. EW; Shannon, M (2005). "The serotonin syndrome". N Engl J Med 352 (11): 1112–20. doi:10.1056/NEJMra041867. PMID 15784664. 2. ^ Gillman PK (June 2006). "A review of serotonin toxicity data: implications for the mechanisms of antidepressant drug action". Biol Psychiatry 59 (11): 1046–51. doi:10.1016/j.biopsych.2005.11.016. PMID 16460699. 3. Isbister GK, Buckley NA, Whyte IM (September 2007). "Serotonin toxicity: a practical approach to diagnosis and treatment". Med J Aust 187 (6): 361–5. PMID 17874986. 4. Brensilver JM, Smith L, Lyttle CS (1998). "Impact of the Libby Zion case on graduate medical education in internal medicine". Mt Sinai J Med 65 (4): 296–300. PMID 9757752. 5. Dunkley EJ, Isbister GK, Sibbritt D, Dawson AH, Whyte IM (September 2003). "The Hunter Serotonin Toxicity Criteria: simple and accurate diagnostic decision rules for serotonin toxicity". QJM 96 (9): 635–42. doi:10.1093/qjmed/hcg109. PMID 12925718. 6. Munhoz RP (2004). "Serotonin syndrome induced by a combination of bupropion and SSRIs". Clin Neuropharmacol 27 (5): 219–22. doi:10.1097/01.wnf.0000142754.46045.8c. PMID 15602102. 7. Bilješke sa predavanja
Način provjere usvojenih znanja:	Usmeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA463 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Klinička reproduktivna endokrinologija i infertilitet
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(5), V(5) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Neuroendokrina kontrola razvoja i funkcije gonada. Endokrina i parakrina regulacija menstrualnog ciklusa. Testisi i sazrijevanje spermija. Poremećaj menstrualnog ciklusa. Evaluacija uzroka infertiliteta (anatomski faktori, imunološki faktori, trombofilije, endokrini faktori, infektivni uzroci, faktori iz okruženja). Neobjašnjivi gubitak trudnoće. Evaluacija tretmana. Vještačka inseminacija. In vitro fertilizacija (IVF) sa ili bez Intracitoplazmatske Sperm Injekcije (ICSI). Laparoskopska i histeroskopska hirurgija. Prevencija infertiliteta. Tretman sindroma policističnih jajnika (PCOS).
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za endokrinologiju, Klinika za ginekologiju i akušerstvo
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: 1. bazično znanje o konceptu biomedicinskih nauka 2. razumijevanje koncepta reproduktivne biologije i patologije. 3. kritičku evaluaciju naučne literature, formulaciju hipoteza, dizajna i interpretaciju istraživačkog projekta 4. prezentaciju istraživačkih rezultata u objavljenim radovima i u disertaciji, prezentaciju rezultata u vidu oralne prezentacije na konferencijama i drugim skupovima, pisanje aplikacije za istraživački projekat 5. anatomiju, embriologiju, genetiku, endokrinologiju, patologiju i fiziologiju reprodukcije 6. dijagnozu i tretman reproduktivne disfunkcije (infertilitet) ili reproduktivne kontrole (kontracepcija) 7. iskustvo u tretmanu menstrualnih poremećaja, dijagnozu i menadžment simptoma i znakova menopauze, poznavanje mikrohkirurških, laparoskopskih i histeroskopskih procedura. 8. poznavanje trans-abdominalnog i trans-vaginalog ultrazvuka. poznavanje procedura Asistirane Reproductive Tehnologije (ART)
Voditelj predmeta:	Prof.dr Zeliya Velija-Ašimi
Saradnici:	
Obavezna literatura	- Greenspan FG, Gardner DG: Basic & Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 13 and 16. - Prelević GM. Klinička reproduktivna endokrinologija, IP „Nauka“, Beograd, 1996.
Dopunska literatura	- Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa.
Način polaganja završnog ispita:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, prezentacijom naučnog i stručnog rada, pisanim esejem i prezentacijom seminara. Prezentacija odgovarajućih dijagnostičkih i terapijskih procedura.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA464 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Neuroimunoendokrinologija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(5), V(5) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Interakcije u neuro-endokrino-imunološkom sistemu. Imunoregulacijsko djelovanje pojedinih hormona i neurotransmitera. Signalna svojstva pojedinih receptora i celularni i subcelularni mehanizmi djelovanja hormona na limfatičke stanice. Imunomodulacija hipotalamo-hipofizno-adrenale osovine i ponašanja uzrokovana citokinima i drugim medijatorima. Vrste stresa i njegove posljedice. Specifičnosti imunološkog odgovora na razini jetre. Ekstratimična limfopoeza i uloga NKT stanica. Limfocitna produkcija hormona. Zaštitni neuro-hormonski mehanizmi na feto-placentarnoj barijeri. Hronobiologija. Uloga epifize i njenih hormona. Imunološke disfunkcije uzrokovane poremećajima hipotalamo-hipofizne osovine. Uloga neuro-imuno-endokrinog sistema u patogenezi autoimunih bolesti, starenja i nekih psihosomatskih bolesti.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinička imunologija
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - mehanizme povratne sprege, koji povezuju neuro-endokrini i imunološki sistem u zdravog čovjeka - unutarstanične mehanizme djelovanja glavnih imunoregulacijskih hormona i neurotransmitera - razumjevanje patogenetskih mehanizama, koji proizlaze iz narušavanja ovih komunikacija i dovode do infekcije, autoimunosti ili psihosomatskih poremećaja. - specifičnosti intrahepatičnog limfatičkog sistema - principe hronobiologije i integralno tumačenje etiopatogenetskih procesa u vertikalnom i horizontalnom povezivanju.
Voditelj predmeta:	Prof.dr Zeliya Velija-Ašimi,
Saradnici:	Prof. dr Jasenko Karamehić, Prof. dr Belma Ašćić-Buturović, Prof.dr Azra Bureković, Doc.dr Ismana Šurković, Doc. dr Amela Dizdarević-Bostandžić
Obavezna literatura	- Ćirić O, Budeč M, Leposavić G: NeuroEndokrinoImunologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, 2000. - Heljić B, Velija-Ašimi Z, Karamehić J, Dizdarević Z. Imuni aspekti endokrinih bolesti. U: Karamehić J; Dizdarević Z i saradnici. Klinička Imunologija. Sarajevo: Svjetlost; 2007; pp. 495-511. - Becker KL, Kahn RC, Rebar RW. Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism, by Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2002; chapter 5-10 and chapter 193-197.
Dopunska literatura	- Greenspan FG, Gardner DG: Basic & Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 1 and 2. - Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa.
Način polaganja završnog ispita:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, završnim MCQ testom, pisanim esejem i prezentacijom seminara. Odabrane laboratorijske pretrage - interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA465 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Subklinička hipotireoza kod žena reproduktivne dobi
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(5), V(5) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Osnovne patofiziološke i kliničke karakteristike subkliničke hipotireoze. Učestalost subkliničke hipotireoze kod žena reproduktivne dobi. Efekti subkliničke hipotireoze na funkciju gonada i periferni metabolizam spolnih hormona. Promjene hipotalamo-hipofizno-gonadne osovine uzrokovane subkliničkom hipotireozom. Uloga subkliničke hipotireoze u pojavi infertiliteta i spontanih pobačaja kod žena reproduktivne dobi. Novine u tretmanu subkliničke hipotireoze i efekti tretmana na reproduktivnu funkciju.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	UKC Sarajevo, Klinika za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - sposobnost integracije stečenog znanja za kliničku praksu. - Izbor i pravilnu procjenu laboratorijskih pretraga. - vještinu pronalaženja različitih mogućnosti rješenja zadanog problema, konzultirajući različite izvore iz literature i multimedijalnih sadržaja. - mehanizme povratne sprege, koji povezuju subkliničku hipotireozu i hipotalamo-hipofizno-gonadnu osovinu.
Voditelj predmeta:	Prof.dr Zeliya Velija-Ašimi
Saradnici:	Prof. dr Belma Aščić-Buturović, Prof.dr Azra Bureković, Doc.dr Ismana Šurković, Doc. dr Amela Dizdarević- Bostandžić
Obavezna literatura	- Lee J and Chung WY. Subclinical Hypothyroidism; Natural History, Long-Term Clinical Effects and Treatment IN: Potluková E. Endocrinology and Metabolism, by Intech, 2013. - Greenspan FG, Gardner DG: Basic & Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 7. - Draznin B, Epstein S, Turner HE, Wass JAH. Endocrinology and Diabetes, Oxford University press, 2011, chapter 7.
Dopunska literatura	- Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa. - Benetti-Pinto CL, Berini Piccolo VR, Garmes HM, Teatin Juliato CR Subclinical hypothyroidism in young women with polycystic ovary syndrome: an analysis of clinical, hormonal, and metabolic parameters. Fertility and sterility. 2013; 99(2):588-92.
Način polaganja završnog ispita:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, prezentacijom naučnog i stručnog rada, prikaz slučaja, pisanim esejem i prezentacijom seminara. Odabrane laboratorijske pretrage - interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA467 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Procjena kognitivnih poremećaja kod neuroloških oboljenja
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (2), V(12) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - Šta je kognicija? - Neuroanatomske strukture odgovorne za kognitivno procesuiranje - Provođenje kognitivnih evociranih potencijala P 300 - Provođenje testova za kognitivnu procjenu (MMSE, PASAT 3“) - Osnove kognitivnih poremećaja kod epilepsija, multiple skleroze, moždanog udara - Interpretacija dobivenih rezultata i komparacija sa kliničkim statusom i nalazom magnetne rezonance(MRI)
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - Principe istraživanja, prikupljanja podataka, obradu i pohranjivanje dobivenih parametara, način interpretacije i prezentacije dobivenih rezultata - Komparacija sa kliničkim nalazom, prepoznavanje ograničavajućih faktora koji mogu uticati na rezultate istraživanja
Laboratorij u kojem će se odvijati vježbe:	Neurološka klinika UKCS-a, Kabinet za evocirane potencijale, Odjel kliničke neurofiziologije
Voditelj predmeta	Prof. Dr. Enra Suljić
Saradnici	Mr. sci. dr. Amira Beganović
Obavezna literatura:	Langdon DW Cognition in multiple sclerosis. Curr Opin Neurol, 2011 24(3):244-9 Čengić Lj., Vuletić V., Karlić M., Dikanović M., Demarin V. Motor and cognitive impairment after stroke. Clin Croat 2011; 50:463-467 Bruce Hermann B., Seidenberg M. Epilepsy and Cognition Epilepsy Curr. Jan 2007; 7(1): 1–6.
Dopunska literatura	Eddy C, Rickards H, Cavanna A. The cognitive impact of antiepileptic drugs. Ther Adv Neurol Disord 2011; 4(6): 385-407
Način provjere usvojenih znanja:	Izrada i odbrana seminarских radova na zadanu temu Praktični rad: izvođenje kognitivnih P300 EP , izvođenje PASAT 3“ i MMSE testova
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA468 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Komorbiditet depresije kod neuroloških oboljenja
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (2), V(12) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	- Patogeni mehanizmi depresivnih poremećaja, strukturne i funkcionalne abnormalnosti kod depresije - Posebnosti depresije kod epilepsije, multiple skleroze i depresije nakon moždanog udara. Interakcije između lijekova za liječenje neuroloških poremećaja i antidepresiva - Provođenje testova za procjenu prisutva depresivnih poremećaja: Beck-ova, Hamilton-ova skala
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - sposobnost integracije stečenog znanja za kliničku praksu, izbor i pravilnu procjenu testova za procjenu depresije, vještinu pronalaženja različitih mogućnosti rješenja zadanog problema, konzultirajući različite izvore iz literature - specifične kompetencije: sticanje sposobnosti ranog prepoznavanja depresivnih poremećaja i samim tim i pravovremeno liječenje
Laboratorij u kojem se održavaju vježbe:	Neurološka klinika UKCS-a, Odjel za kliničku neurofiziologiju
Voditelj predmeta:	Prof. dr Enra Suljić
Saradnici:	Viši ass. Selma Šabanagić- Hajrić
Obavezna literatura	- Andres M. Kanner. Depression in Neurologic Disorders: Diagnosis and Management, Wiley-Blackwell , 2012 - Enra Suljić. Serotonin i depresija kod neuroloških poremećaja. U : Miro Jakovljenić i suradnici. Serotonin i depresija Pro Mente, Zagreb 2013 - Feinstein A. (2011). Multiple sclerosis and depression. Multiple Sclerosis Journal, 17(11):1276–1281. - Linda S. Williams . Depression and Stroke: Cause or Consequence? Semin Neurol. 2005;25(4):396-409 - Jackson MJ, Turkington http://jnnp.bmj.com/content/76/suppl_1/i45.full-aff-2 D. Depression and anxiety in epilepsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005;76
Dopunska literatura	Arnett PA, Barwick FH, Beeney JE.(2008). Depression in multiple sclerosis: review and theoretical proposal. Journal of the International Psychological Society, 14: 691–724
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskih radova na zadanu temu Praktični rad: procjena depresivnog poremećaja i suicidalnog rizika kod pacijenata sa epilepsijom, multiplom sklerozom i nakon preživljenog moždanog udara
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA469 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Rekonstruktivna hirurgija lokomotornog aparata
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(4), V(10) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: - Rekonstruktivni modaliteti traumatskih defekata kosti - Rekonstrukcija defekata zglobne hrskavice - Rekonstrukcija urođenih i stečenih zglobnih poremećaja - Rekonstrukcija statičkih i dinamičkih zglobnih stabilizatora - Rekonstrukcija krvnih sudova i nerava - Rekonstrukcija traumatskih lezija šake - Rekonstrukcija mekotkivnih defekata - Postrekonstrukcijska rehabilitacija pacijenata
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za funkcionalnost ekstremiteta a vezane su za rekonstrukcijske procedure i postupke u lokomotornoj hirurgiji.
Laboratorij u kojem će se izvoditi vježbe	Operacione sale UKC, Kabinet za kineziologiju i kineziterapiju Klinike za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju UKC Sarajevo
Voditelj predmeta	Prof.dr Zoran Hadžiahmetović
Saradnici	Prof.dr Narcisa Vavra-Hadžiahmetović, Prof.dr Sanela Salihagić, Dr.sc. Nedžad Rustempašić
Obavezna literatura:	Hadžiahmetović Z. Operativni tretman koštanih defekata u traumatologiji, Avicena, Sarajevo, 2001. Salihagić S., Hadžiahmetović Z., Vavra-Hadžiahmetović N. Trauma šake, Institut za IRR, KCUS, Sarajevo, 2014.
Dopunska literatura:	Rustempašić N. Hirurški tretman rupturirane aneurizme infrarenalne aorte, Institut za NIRR, KCUS, Sarajevo, 2013. Salai M. et al Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. 119 (7-8):435-9, 1999 Rigal S. et al. Bone transport techniques in posttraumatic bone defects, Rev.Chir.Orthop.Traumat., 2011: 98 (1): 88-93
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test, usmena prezentacija seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNIMODULMefSA470 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Biomedicina pedijatrijske populacije
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (14), S(2), V(4) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: • Pedijatrijska gastroenterologija • Metabolizam i prehrana • Pedijatrijska nefrologija • Pedijatrijska kardiologija i reumatologija • Neonatologija • Pedijatrijska pulmologija i alergologija • Pedijatrijska neurologija • Pedijatrijska endokrinologija • Pedijatrijska hematologija i onkologija
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: • Uzrocima i mehanizmima nastanka pojedinih bolesti u pedijatrijskoj populaciji • Prepoznavanju simptoma i kliničkih manifestacija ovih bolesti • Integrisanju vještina da sa teoretskom podlogom uspijeva što kvalitetnije pristupiti pedijatrijskom pacijentu • Planiranju raspoloživih dijagnostičkih metoda u postavljanju • dijagnoze i diferencijalne dijagnoze za pojedina oboljenja
Voditelj predmeta:	Prof. Dr Edo Hasanbegović
Suradnici:	Prof. Dr Suada Heljić (moguća i pozivna predavanja)
Obavezna literatura:	1. Nelson Textbook of Pediatrics, R.E. Behrman. Ed. WB Saunders, Philadelphia- London, 2008. 2. Mesihović- Dinarević S. I sar. Pedijatrija za studente medicine. Sa Vart, Sarajevo 2005. 3. Mardešić D. Pedijatrija. Školska knjiga, Zagreb 2008.
Dopunska literatura:	Baze podataka vezane za pojedina područja
Način polaganja završnog ispita:	Izdrada i izlaganje seminarskog rada, opšti MC test, oralni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA471 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Laseri i biomedicinski inženjering
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (14), S(2), V(4) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - Osnove optike, fizike molekula i kvantne fizike na konceptualnoj razini. - Propagacija elektromagnetnih valova kroz tkivo. - Optička svojstva tkiva. Apsorpcija i rasijanje elektromagnetnih valova. Biosenzori. - Vrste lasera u medicini. Femtosekundni laseri. Optička vlakna. - Dobivanje relevantnih slika. Optička koherentna tomografija. Konfokalna laserska mikroskopija. - Numerički modeli, simulacije. Programski jezici (MATLAB). - Snimanje i obrada slike
Opće i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: - Razumijevanju principa rada i adekvatne primjene lasera i drugih optičkih uređaja koji se koriste u medicini i srodnim naukama. - Razumijevanju interakcije elektromagnetnih valova i tkiva na molekularnoj razini. - Razumijevanje modela zasnovanih na određenim programskim jezicima visoke razine, pomoću kojih se može reproducirati slika iz podataka dobijenih mjerenjem.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet u Sarajevu, Laboratorij Katedre za fiziku
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Mustafa Busuladžić
Suradnici:	Prof. dr. Ago Omerbašić, mr. sci. Zijad Muharemović
Obavezna literatura:	1. M. H. Niemtz. Laser-Tissue Interactions: Fundamentals and Applications (Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering). 3rd edition. Springer, New York, 2007. 2. L. V. Wang and H. Wu . Biomedical Optics: Principles and Imaging. 2nd ed. Wiley-Interscience, New Jersey, 2007. 3. J. D Enderle and J. D. Bronzino. Introduction to Biomedical Engineering. 2nd ed. Elsevier, Amsterdam, 2012.
Dopunska literatura:	W. J. Smith. Modern optical engineering, 4th edition; McGraw Hill, San Francisco; 2007. Časopisi iz navedene oblasti sa visokim IF kao što su Journal of Biomedical Optics i drugi.
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i izlaganje seminarskog rada podrazumijeva da nastavnik obezbijedi tek publikovane znanstvene radove iz ove oblasti, te da pod izravnim vodstvom nastavnika kandidati uz otvorenu raspravu dođu do određenih zaključaka. Opšti MC test. Usmeni ispit se može obaviti uz seminarski.
Način praćenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta UNSA.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA 475
Naslov predmeta:	Uroginekologija
Broj sati predavanja P), seminara (S), vježbi V)	P(12) S(10)V(8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Modul 1. Anatomija zdjeličnog dna Modul 2. Urodinamski pregled Modul 3. Inkontinencija urina Modul 4. Defekti zdjeličnog dna Modul 5. Uroinfekcija u trudnoći Modul 6. Intercijalni cistitis Modul 7. Uropatija u trudnoći
Opšte i specifične kompetencije:	Studenti će usvojiti znanja o anatomiji zdjeličnog dna sa aspekta potpore organima male zdjelice. Upoznat će sa značajem i ulogom urodinamskog pregleda u diferencijalnoj dijagnostici simptomatologije donjeg urinarnog trakta. Kroz teoretsku nastavu i seminare student će usvojiti temeljna znanja o etiologiji dijagnostici i terapijskim modalitetima defekata zdjeličnog dna, kao i o specifičnostima uroinfekcija i uropatija u trudnoći. Posebno će biti obrađena patofiziologija, dijagnostika i tretman intersticijskog cistitisa. Kroz praktičnu nastavu student će usvojiti znanja o hirurškom tretmanu različitih tipova inkontinencije urina i defekata zdjeličnog dna.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za urologiju UKCS
Voditelj predmeta:	Prof. dr Benjamin Kulovac
Saradnici:	Prof. dr Sebija Izetbegović
Obavezna literatura	1. Stanton SL, Monga AK et al. Clinical Urogynecology. 2nd ed. Churchill Livingstone; 1999. 2. Wein J, Kavossi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Elsevier; 2007. 3. Abrams P. Urodynamics. Springer; 2005.
Dopunska literatura	
Način polaganja završnog ispita:	Esej (seminarski rad) uz usmenu prezentaciju
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne studentske ankete predmetu, i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osigranje fakulteta Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA 476
Naslov predmeta:	Tretman HER 2 pozitivnog karcinoma dojke- izazovi i perspektive
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Karcinogeneza karcinoma dojke (molekularna osnova). HER 2 grupa receptora u razvoju karcinoma dojke. Moderni terapijski pristup u tretmenima HER 2 pozitivnog karcinoma dojke. Neoadjuvantna terapija kod HER 2 pozitivnog karcinoma dojke. Adjuvantna terapija kod HER 2 pozitivnog karcinoma dojke. Metastatska terapija HER 2 pozitivnog karcinoma dojke. Vježbe: prikaz slučaj sa HER 2 pozitivnim karcinom dojke.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za onkologiju UKCS
Opšte i specifične kompetencije:	Cilj programa je da se studentima obezbijedi edukacija i trening u ovom podtipu karcinoma dojke. . Osmišljen je kako bi pružio široko razumjevanje molekularnih i patoloških te kliničkih aspekata HER 2 pozitivnog karcinoma dojke. Studenti će naučiti o trenutnom stanju kliničke dijagnostike i liječenja tumora i značaju povezanosti bazičnih i kliničkih nauka na temelju poznavanja specifičnih molekularnih ciljeva.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Semir Bešlija
Saradnici:	Doc. dr. Timur Cerić
Obavezna literatura	Bešlija S; Vrbanec D. Medicinska / internistička onkologija. Sarajevo: Medicinski fakultet Sarajevo: Udruženje onkologa u BiH; 2014.
Dopunska literatura	1. Martínez MT, Pérez-Fidalgo JA, Martín-Martorell P, Cejalvo JM, Pons V, Bermejo B, Martín M, Albanell J, Lluch A. Treatment of HER2 positive advanced breast cancer with T-DM1: A review of the literature. Crit Rev Oncol Hematol. 2015 Aug 11. pii: S1040-8428(15)30026-3. 2. Sun Z, Shi Y, Shen Y, Cao L, Zhang W, Guan X. Analysis of different HER-2 mutations in breast cancer progression and drug resistance. J Cell Mol Med. 2015 Aug 25. doi: 10.1111/jcmm.12662.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni: problem i hipotetska strategija rješavanja. Usmena odbrana
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA477
Naslov predmeta:	Karcinom bubrega; molekularna i klinička obilježlja i terapijski pristup
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(12) 5
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Karcinogeneza karcinoma bubrega (molekularna osnova). VEGF u razvoju karcinoma bubrega. Moderni terapijski pristup u tretmenukarcinoma bubrega. Hirurška terapija karcinoma bubrega Terapija metastatskog karcinoma bubrega Vježbe: prikaz slučaja sa metastaskim karcinomom bubrega. Prikaz slučaja pacijenta sa operabilnim karcinomom bubrega.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za onkologiju i Klinika za urologiju UKCS
Opšte i specifične kompeticije:	Cilj programa je da se studentima obezbijedi edukacija i trening u ovom malignom tumoru , karcinomu bubrega čija incidenca raste kao i terapijske opcije. Osmišljen je kako bi pružio široko razumjevanje molekularnih i patoloških te kliničkih (hirurških i onkoloških) aspekata karcinoma bubrega. Studenti će naučiti o trenutnom stanju kliničke dijagnostike i liječenja tumora i značaju povezanosti bazičnih i kliničkih nauka na temelju poznavanja specifičnih molekularnih ciljeva.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Semir Bešlija
Saradnici:	Prof. dr. Benjamin Kulovac Doc. dr. Timur Cerić
Obavezna literatura	Bešlija S; Vrbanc D. Medicinska / internistička onkologija. Sarajevo: Medicinski fakultet Sarajevo: Udruženje onkologa u BiH; 2014.
Dopunska literatura	1. Tannir NM, Jonasch E, Albiges L, Altinmakas E, Ng CS, Matin SF, Wang X, Qiao W, Dubauskas Lim Z, Tamboli P, Rao P, Sircar K, Karam JA, McDermott DF, Wood CG, Choueiri TK. Everolimus Versus Sunitinib Prospective Evaluation in Metastatic Non-ClearCell Renal Cell Carcinoma (ESPN): A Randomized Multicenter Phase 2 Trial. Eur Urol. 2015 Nov 25. pii: S0302-2838(15)01083-0. doi: 10.1016/j.eururo.2015.10.049. 2. Ryan CW. Dosing strategies and optimization of targeted therapy in advanced renal cell carcinoma. J Oncol Pharm Pract. 2015
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni: problem i hipotetska strategija rješavanja. Usmena odbrana
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSa478 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Citokini kao pozitivni i negativni regulatori imunog odgovora
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (6); V(8) 7 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Definicija, opšta svojstva, mehanizam djelovanja i podjela citokina. Receptori za citokine, unutarstanični prijenos signala i kontrola izlučivanja citokina. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje proupalnih citokina (IL-1, TNF- α , IL-6, IL-17), imunopoticaјnih citokina (IL-2, IL-4, IL-5, IL-12, IFN- γ) i imunosupresijskih citokina (TGF, IL-10). Inhibitori djelovanja citokina (anticitokini). Uloga citokina u patogenezi inflamatornih, autoimunih, neurodegenerativnih i dr. oboljenja, te mogućnosti primjene antagonista citokina i bioloških lijekova u terapijske svrhe. Teorijsko upoznavanje sa metodama kojima se određuju citokini (enzimski imunoeseј, protočna citometrija, PCR i dr.), njihovim prednostima i nedostacima. Kroz praktične vježbe student će biti osposobljen da određuje koncentracije citokina primjenom ELISA testa.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Laboratorij za molekularnu medicinu, Centar za genetiku, Medicinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će steći saznanja o citokinima kao pozitivnim i negativnim regulatorima imunog odgovora, ulozi citokina u patogenezi inflamatornih, autoimunih, neurodegenerativnih i dr. bolesti, kao i o metodama određivanja citokina koje se mogu primjeniti u kliničkoј praksi. Određivanje citokina može pomoći u diferencijalnoj dijagnozi, prećenju aktivnosti bolesti, predviđanju relapsa, te u terapiji baziranoј na primjeni antagaonista citokina i bioloških lijekova.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Nesina Avdagić
Saradnici:	Prof. dr Nermina Babić, Prof.dr Sabaheta Hasić, Doc. dr Izeta Aganović-Mušinović, Doc. dr Alen Džubur
Obavezna literatura	- Andreis I, Batinić D, Čulo F, Grčević D, Lukinović-Škudar V, Marušić M, Taradi M, Višnjić D. Imunologija, sedmo, obnovljeno i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2010. - House RV, Descotes J. Cytokines in human health: immunotoxicology, pathology and therapeutic applications. Humana Press Inc. Totowa, New Jersey; 2007.
Dopunska literatura	- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Osnovna imunologija - Funkcionisanje i poremećaji imenskog sistema. 4. izdanje. Beograd, Data Status; 2013. - Zabriskie JB. Essential Clinical Immunology. 1. izdanje. Cambridge University Press, New York, 2009. - Ispis sa predavanja, pretraživanje interneta
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarског rada na zadatu temu; Praktični rad-izvođenje odabrane metode, analiza dobijenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspjehnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MeSa479 EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Endotel – funkcija i disfunkcija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(8); S (2); V(10) 7 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Endotel kao dinamičan endokrini organ. Uloga endotela u: regulaciji vaskularnog tonusa, vaskularnog protoka i propusnosti vaskularnog zida, inhibiciji agregacije trombocita i kontroli hemostaze, modulaciji migracije leukocita i njihovoj interakciji sa trombocitima, regulaciji proliferacije glatkih mišićnih stanica krvnih sudova i angiogenezi, imunom odgovoru. Patofiziološke osnove endotelne disfunkcije. Endotelna disfunkcija i oksidativni stres. Endotelna disfunkcija u različitim kliničkim stanjima. Pokazatelji funkcije/disfunkcije endotela. Pregled mogućnosti procjene funkcije endotela (kliničkih i molekularnih). Pregled aktuelnih istraživanja u ovoj oblasti, razmatranje novih ideja.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Katedra za fiziologiju čovjeka, Medicinski fakultet, Univerzitet u Sarajevu
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će steći temeljna saznanja i unaprijediti stavove o ulozi endotela, patofiziologiji endotelne disfunkcije, povezanosti endotelne disfunkcije i oksidativnog stresa, endotelnoj disfunkciji kao osnovi mnogih kliničkih stanja, o markerima funkcije endotela, te o suvremenim kliničkim i molekularnim metodama procjene funkcije endotela.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Nermina Babić
Saradnici:	Prof. dr Nesina Avdagić, Prof. Dr. Jasminko Huskić, Mr.sci. dr Amela Dervišević
Obavezna literatura	- RajendranP, RengarajanTh, Thangavel J, NishigakiY, Sakthisekaran D, Sethi G, NishigakiI. The Vascular Endothelium and Human Diseases Int. J. Biol. Sci. 2013; 9: 1057-1069. - Schwartz BG, Economides C, Mayeda GS, Burstein S, Kloner RA. The endothelial cell in health and disease: its function, dysfunction, measurement and therapy Int J Impot Res. 2010;22(2):77-90. - Sena CM, Pereira AM, Seica R. Endothelial dysfunction – a major mediator of diabetic vascular disease BBA - Molecular Basis of Disease 2013;1832(12):2216-31, doi: 10.1016/j.bbadis.2013.08.006 - De Caterina R, Libby P. Endothelial Dysfunctions and Vascular Disease. Blackwell Publishing, USA, 2007
Dopunska literatura	– Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa – Ispis sa predavanja
Način polaganja završnog ispita:	Ocjenjivanje će se vršiti kontinuirano, u toku realizacije predmetne nastave. Izrada i usmena odbrana seminarskog rada na zadatu temu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA480
Naslov predmeta:	Deformiteti kičme
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P 8, S 2, V 10 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: - fiziološki oblik kičme, - dijagnoza i mjerenje zakrivljenosti skolioze i kifoze, - uzroci deformacija kičme, - neoperativni tretman, - operativni tretman.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Odjel za kičmu, Specijalistička ambulanta za kičmu, Operaciona sala Klinike za ortopediju i traumatologiju
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - objasniti princip neoperativnog tretmana, - moći definisati normalan oblik kičme, ovisno o njenoj dobi, kao i prirodan tog stanja sa postojanjem deformacije kičme, - selektirati pacijente koji su za operativni tretman, - korelirati klinički i radiološki nalaz deformirane kičme, - objasniti principe operacije deformacije (stražnje korektivne spondilodeze sa i bez resekcije), - detaljan klinički pregled kičme, - detaljan opis RTG nalaza, - odrediti pacijente koji su za neoperativni tretman, - objasniti pacijentu stanje njegove kičme, kao i navedene procedure.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Mirza Bišćević
Saradnici:	
Obavezna literatura	Scoliosis Research Society. SRS Spinal deformities Textbook. Available online at http:// www.srs.org [Accessed 18 Oct. 2016].
Dopunska literatura	Vacaro AR, Albert TJ. Spine surgery, Thieme, New York, 2013.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni test po tipu MCQ - Multiple choice questions i ERQ - Extended response questions Usmeni ispit Kontinuirano praćenje studenta tokom nastave u vidu parcijalnih ispita i kolokvija
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA481
Naslov predmeta:	Starenje kičme
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P 8, S 2, V 10 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: - praktična biomehanika kičme, - prirodno starenje kičme, - spondiloza i osteoporoza, - diskushernija, stenoza, listeza, degenerativna skolioza, - iglene procedure u vertebrologiji, - otvorene hirurške procedure u vertebrologiji.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Odjel za kičmu, Specijalistička ambulanta za kičmu, Operaciona sala Klinike za ortopediju i traumatologiju
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - razumjevanje prirodnog procesa starenja kičme i njegovo razlikovanje od patoloških procesa, kao i vrste tretmana u pojedinim slučajevima, - opisivanje patologije, te kliničke i radiološke prezentacije različitih dijagnoza iz grupe degenerativnih spinalnih oboljenja, - moći definisati normalan nalaz na kičmi, ovisno o njenoj dobi, - korelirati klinički i radiološki nalaz kičme, - objasniti principe iglenih procedura na kičmi (vertebro i kifoplastike, te epiduralni selektivni blokovi), -objasniti principe otvorenih procedura na kičmi (dekompresije, spondilodeze), - detaljan klinički pregled kičme, - detaljan opis radiološkog nalaza (RTG, CT, MR), - odrediti pacijente koji su za fizijatrijski tretman, - objasniti pacijentu stanje njegove kičme, kao i navedene procedure.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Mirza Bišćević
Saradnici:	
Obavezna literatura	Canale ST. Operative orthopedics. 11th edition, Mosby 2014.
Dopunska literatura	Vacaro AR, Albert TJ. Spine surgery, Thieme, New York 2013
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni test po tipu MCQ - Multiple choice questions i ERQ - Extended response questions Usmeni ispit Kontinuirano praćenje studenta tokom nastave u vidu parcijalnih ispita.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA482 OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Urgentna stanja u endokrinologiji
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	(P) 10, (S) 5, (V) 6 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Program je strukturiran da osigura kliničku edukaciju iz oblasti urgentne endokrinologije. Teoretski i praktični kursevi su dizajnirani da osiguraju znanja iz osnovne dijagnostike i urgentne terapije kod vitalno ugroženih bolesnika. Sumnja na određeno urgentno stanje uz pomoć heteroanamneze, kliničke slike i osnovnih laboratorijskih analiza, brza dijagnoza i urgentna terapija kod urgentnih stanja: Hipofizarna koma Tireotoksična kriza Miksedemska koma Adisona kriza Hipoglikemija i hipoglikemijska koma Hiperglikemija, ketonurija, ketoacidoza i ketoacidotična koma Hiperosmolarni sindrom i koma Laktična acidoza i koma
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za nuklearnu medicinu endokrinologiju, Odjel kliničke endokrinologije, Laboratorij na nuklearnoj medicini, Laboratorij na Institutu za kliničku biohemiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: sposobnost integracije stečenog znanja za kliničku praksu. Izbor , pravilnu procjenu i interpretaciju laboratorijskih pretraga. Vještinu pronalaženja različitih mogućnosti rješenja zadanog problema, konsultirajući različite izvore iz literature i multimedijalnih sadržaja.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Azra Bureković
Saradnici:	Prof. dr Zeliya Velija-Ašimi, Doc. Dr Amela Dizdarević-Bostandžić, Doc dr Dario Rahelić- Klinička bolnica Dubrave-Zagreb
Obavezna literatura	Williams Textbook of Endocrinology, Henry M. Kronenberg, Shlomo Melmed, Kenneth S. Polonsky, P. Reed Larsen Essential Endocrinology And Diabetes, Richard I.G. Holt, Neil A. , The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism Basic And Clinical Endocrinology David G. Gardner, Dolores Shoback
Dopunska literatura	Dijabetologija, Bećir Heljić i saradnici, Univerzitet u Sarajevu, 2011., Endocrinology and Diabetes, Oxford University press, 2011, Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, prezentacijom naučnog i stručnog rada, prikaz slučaja, pisanim esejem i prezentacijom seminara. Odabrane laboratorijske pretrage - interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA483 JAVNO ZDRAVSTVO
Naslov predmeta:	Efekti komponenata hrane na kancerski proces
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(6) 4 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Mikrookolina kancerskog procesa, Epigenetska paradigma kancerskog procesa, Promjene životnih stilova u prevenciji kancera, Akcioni plan pravilne ishrane Hemoprotektivno djelovanje mediteranske dijeta
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet u Sarajevu
Opšte i specifične kompeticije:	Studenti se osposobljavaju za primjenu nauke u funkciji očuvanja i unaprijeđenja zdravlja, za izradu akcionog plana ishrane i nutritivne politike, za izradu akcionog plana zdravstvene bezbjednosti hrane.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Amra Čatović
Saradnici:	
Obavezna literatura	Novaković B & Jusupović F (urednici). Ishrana i zdravlje, Medicinski fakultet Novi Sad, 2014 Cancer prevention – from mechanisms to translational benefits edited by Alexandros G. Georgakilas (dostupno na: http://www.intechopen.com/books/cancer-prevention-from-mechanisms-to-translational-benefits)
Dopunska literatura	Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. 2007 http://www.wcrf.org/int/research-we-fund/continuous-update-project-cup WHO European Action plan for food and nutrition policy 2007-2012. Copenhagen (Denmark): WHO; 2008.
Način polaganja završnog ispita:	MCQ test, prezentacija seminarskog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA484 JAVNO ZDRAVSTVO
Naslov predmeta:	Primjena zdravstvene ekologije u očuvanju i unaprijeđenju zdravlja
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S(2), V(6) 4 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Milenijumski razvojni ciljevi Ujedinjenih Nacija Faktori životne sredine i njihov uticaj na zdravlje Urbana ekologija i zdravlje stanovništva Rukovođenje rizikom u zaštiti životne sredine
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet u Sarajevu
Opšte i specifične kompeticije:	Studenti se osposobljavaju za analizu stanja životne sredine sa javnozdravstvenog aspekta u skladu sa europskim direktivama i direktivama Ujedinjenih Nacija koje se odnose na prisustvo polutanata u okolišu.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Amra Čatović
Saradnici:	
Obavezna literatura	Frumkin H. Environmental Health: From Global to Local, Jossey-Bass, San Francisco, 2010 Millenium Goals. http://www.un.org/millenniumgoals
Dopunska literatura	Climate change and Health: A tool to estimate health and adaption costs, World Health Organization 2013. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe. World Health Organization. 2011. Health and Environment in the WHO European region: Creating resilient communities and supportive environments, WHO 2013
Način polaganja završnog ispita:	MCQ test, prezentacija seminarskog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA486
Naslov predmeta:	Zdravstvena ekonomika
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (8), V (6) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Upoznati studenta sa osnovnim zakonitostima dizajna sistema socijalnog zdravstvenog osiguranja, zakonskim reguliranjem tržišta zdravstvenog osiguranja, relevantnim etičkim vrijednostima društva u zdravstvenoj zaštiti, mehanizmima kontrole troškova, mehanizmima solidarnosti, pitanjima jednakosti i pravičnosti u zdravstvu, analizama troškova i koristi zdravstvenih intervencija, mehanizmima ugovaranja između fondova zdravstvenog osiguranja i bolnica, kreiranju finansijskih motivacija za poželjna ponašanja zdravstvenih djelatnika i ustanova, specifičnostima upravljanja bolnicama, pojmom ekonomije veličina, mehanizmima plaćanja bolnica u Evropi, reformama bolničkog sektora, načinima za poboljšanje izvedbe u bolnicama, organizacijom i upravljanjem praksom obiteljske medicine u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Katedra za javnozdravstvene matične oblasti i preventivnu medicinu, Katedra za farmakologiju i toksikologiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove iz oblasti: - o Financiranje zdravstvene zaštite; Alokacija resursa i mehanizmi ugovaranja - o Mehanizmi plaćanja zdravstvenih usluga; Mehanizmi kupovine lijekova - o Konfrontacija sa oskudicom sredstava; podjela troškova i postavljanje prioriteta; Uloga „vratar“ u kontroli troškova - o Solidarnost u zdravstvenoj zaštiti; „izjednačavanje rizika“ - o Reguliranje tržišta davalaca zdravstvenih usluga i tržišta zdravstvenog osiguranja; Pitanja jednakosti i pravičnosti u zdravstvu - o Analiza troškova i koristi; Isplativost <i>screening</i> programa - o Privatizacija u zdravstvu; Specifičnosti upravljanja bolnicama - o Zakonitosti ekonomije veličina; Upravljanje praksom obiteljske medicine
Voditelj predmeta:	Prof. dr Amela Džubur - Alić
Saradnici:	Prof. dr Amira Kurspahić Mujčić, Prof. dr Svjetlana Loga Zec, dr Venesa Škrijelj
Obavezna literatura	Hrabač,B., Lugonja,M., i Bošnjak,R.: Zdravstvena ekonomika. Sveučilišna knjižnica (ISBN 978-9958-16-007-3), Mostar, 2013, 250 str.
Dopunska literatura	1. Žarković,G.,i Hrabač,B.: Zdravstvena politika i upravljanje nacionalnim sistemima zaštite zdravlja sa posebnim osvrtom na probleme bivših socijalističkih zemalja. Jež, Sarajevo, 1999, 313 str., (ISBN 9958-712-05-9) 2. Hrabač,B., Šunje,A., Bodnaruk,S., i Huseinagić,S.: Reforma socijalnog zdravstvenog osiguranja u Federaciji Bosne i Hercegovine za vrijeme tranzicije. South Eastern Europe Health Sciences Journal (SEEHSJ), 1(1): 7-17, November 2011 3. Hrabač,B.: Završni izvještaj projekta „Testiranje nagradnog plaćanja za sprovedbu standardiziranog seta preventivno-promotivnih usluga timova obiteljske medicine“, Federalno ministarstvo zdravstva, Sarajevo (projekt finansiran iz kredita Svjetske banke), 106 str., 2014. 4. Šunje,A., Hrabač,B., Huseinagić,S., i Veselinović,Lj.: Strategija razvoja zdravstva Zeničko-dobojskog kantona 2016-2025. Kantonalni zavod za javno zdravstvo Zeničko-dobojskog kantona, maj 2015, 133 str.
Način polaganja završnog ispita:	• Putem pisanja samostalnog seminarskog rada uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom (50%) • Pismenog završnog rada (50%)
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSa487 OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA
Naslov predmeta:	Strategija hirurškog zbrinjavanja u politraumi i vanrednim situacijama
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S (6) ,V(6) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: • Organizacijski modeli, strategija i principi rada hirurga u vanrednim situacijama i kod životno ugroženih - traumatiziranih pacijenata • Metodologija zbrinjavanja, procjene: životne ugroženosti i težine povrede, odluka o potrebnom tretmanu • Oblici i nivoi operativnog hirurškog zbrinjavanja • Nepovoljnosti, teškoće u radu i moguće komplikacije
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove koji su bitni za provođenje pravilne procjene, kvalifikacije stanja, utvrđivanja prioriteta povrijeđenih, kao i ispravnog planiranja, vođenja i nadzora cijelog sistema zbrinjavanja životno ugroženih traumatiziranih pacijenata
Voditelj predmeta:	Prof.dr Zoran Hadžiahmetović
Obavezna literatura:	1. Giannou C.,Baldan M., Molde A. War Surgery, ICRC, 2013. 2. D Amours S., Sugrue M., Russell R., Nocera N. Handbook of trauma care, The Liverpool Hospital Trauma manual, 6 th ed., Liverpool, Sydney, 2012. 3. Pape H.C., Peitzman A., Schwab C., Giannoudis P., Damage Control Management in the Polytrauma Patient, Springer, New York, Dordrecht, Heidelberg, London, 2010.
Dopunska literatura:	Hadžiahmetovic Z, Dedovic Halilbegovic G. The strategy of Damage Control Surgery in treatment of life threatening – traumatized patients, Medical Journal, 2015 ; 21 (3) : 200-204
Način provjere usvojenih znanja:	MCQ test, usmena prezentacija seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA488
Naslov predmeta:	ZOONOZE
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (4), S (8), V (8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Modul 1. Definicija zoonoza Modul 2. Uzročnici zoonoza Modul 3. Načini zaraze i rizične skupine Modul 4. Laboratorijska dijagnostika
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Katedra za Medicinsku mikrobiologiju Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: - Opšta znanja i važnost zoonoza u biomedicini i zdravstvu - Primjenjeno znanje o laboratorijskoj dijagnostici zoonoza značajnih u Bosni i Hercegovini
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Sadeta Hamzić
Saradnici:	Prof. dr. Sabina Mahmutović Vranić, prof. dr. Mufida Aljičević i doc. dr. Velma Rebić
Obavezna literatura	1. Virusologija. Šukrija Zvizdić, Medicinski fakultet Sarajevo, 2009. 2. Medicinska mikrobiologija. Edina Bešlagić i saradnici, Medicinski fakultet Sarajevo, 2010. 3. Medicinska mikrobiologija. Smilja Kalenić i suradnici, Medicinska naklada Zagreb, 2013.
Dopunska literatura	Bilješke („hand out“) s nastave. Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.
Način polaganja završnog ispita:	Priprema i javna prezentacija eseja sa svim segmentima naučno-istraživačkog rada.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA489
Naslov predmeta:	Osnove anatomije u regionalnoj anesteziji
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (4), V (10) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: P: Osnovna načela regionalne anestezije. Anatomska razmatranja relevantna za primjenu perifernih nervnih blokada. Morfološka građa perifernog nerva. Moguće komplikacije u toku procedura regionalne anestezije. Metode detekcije nerva u toku perifernih nervnih blokada. Histološka evaluacija nerva nakon procedura perifernih nervnih blokada; S: Regionalna anestezija u području glave i vrata, trupa, gornjih i donjih ekstremiteta; V: Izvođenje blokada velikih perifernih nerava uz primjenu manometra na životinjskom ili lješnom materijalu. Evaluacija uzoraka nerava nakon perifernih nervnih blokada svjetlosnim i elektronskim mikroskopom.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Katedra za anatomiju čovjeka, prosektura i muzej katedre; Katedra za histologiju i embriologiju, histotehnoški laboratorij
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: -Ocijeniti uslove u kojima regionalna anestezija ima prednost nad općom anestezijom -Upoznati se sa novim tehnikama pristupa perifernim nervima i nervnim pleksusima u toku perifernih nervnih blokada -Demonstrirati tehnike izvođenja nervne blokade na životinjskom modelu -Uspješno ovladati revidiranom nomenklaturom perifernog nerva -Analizirati metode detekcije i prevencije perifernog nerva u toku perifernih nervnih blokada -Upoznati se sa načinom funkcionisanja manometra
Voditelj predmeta:	Prof.dr Ilvana Hasanbegović
Saradnici:	Prof.dr Eldan Kapur, Doc.dr Esad Čosović, Mr.sci. Lejla Čaušević i pozvani predavači
Obavezna literatura	1.Predrag Keros, Višnja Majerić-Kogler: Lokalna i provodna anestezija, Naklada Ljevak, d.o.o., Zagreb, 2001. 2.Textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management, Admir Hadzic, Mc Graw Hill, New York, USA, 2007.
Dopunska literatura	Atlas of Functional Anatomy for Regional Anesthesia and Pain Medicine: Human Structure, Ultrastructure and 3D Reconstruction Images. Miguel Angel Reina, Springer Publishing Switzerland 2015.
Način polaganja završnog ispita:	-Putem pisanja samostalnog seminarskog rada uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom (50%) -Pismenog završnog ispita po metodi MCQ (50%)
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA490
Naslov predmeta:	Uloga kolateralnog krvotoka u revaskularizaciji ishemičnog miokarda
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6), S (2), V(12) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: – ateroskleroza kao najčešći etiološki faktor koronarne insuficijencije; – morfološke karakteristike koronarne kolateralne cirkulacije – evaluacija funkcionalnog značaja kolateralne cirkulacije srca u uslovima koronarne insuficijencije; – radiološki aspekti koronarnog kolateralnog krvotoka srca – primjena koronarne angiografije, perfuzione scintigrafije miokarda i ehokardiografije, s ciljem adekvatne procjene morfofunkcionalnog statusa ishemičnog miokarda u relaciji sa njegovim vaskularnim kapacitetima utemeljenim na kolateralnoj cirkulaciji.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Katedre za anatomiju Medicinskog fakulteta u Sarajevu u saradnji sa KCU Sarajevo, Klinika za kardiologiju
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: – postojanju, lokalizaciji i specifičnim putevima koronarne kolateralne cirkulacije kod pacijenata sa različitim stepenom koronarne stenoze ili totalnom okluzijom; – efektu kolateralne cirkulacije na funkciju lijevog ventrikula kod pacijenata sa različitim oblicima koronarne insuficijencije, praćenjem poremećaja motiliteta u smislu hipokineze, akineze, diskineze, te vrijednosti ejekcione frakcije koje su u indirektnoj vezi sa razvojem kolateralne cirkulacije; – lokalizaciji poremećaja prokrvljenosti “perfuzije” u mišiću lijeve srčane komore kod pacijenata sa koronarografski dokazanim srčanim kolateralama; – mogućnostima koronarne angiografije, perfuzione scintigrafije miokarda i ehokardiografije u procjeni morfoloških karakteristika koronarne kolateralne cirkulacije i evaluaciji njenog funkcionalnog značaja u uslovima koronarne insuficijencije;
Voditelj predmeta:	Prof. dr Aida Hasanović
Saradnici:	Dr. sci.med Muhamed Spužić
Obavezna literatura	1. Luetić V i sur. Angiologija. Uloga kolateralnog krvotoka u liječenju obliterativnih bolesti krvnih žila. Kirurški, farmakološki, radiološki, internistički, neurološki i fizijatrijski pristup. Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb 1979. 2.Hasanović A. Myocardial perfusion scintigraphy in patients with coronary collaterals. Medical Journal 2016; 22 (2): 83-86. 3. Hasanović A. Collateral function in patients with coronary occlusion evaluated by 201 Thallium scintigraphy. Bosnian Journal of Basic Medical Sciences 2008; 8 (4): 304-308. 4. Seiler C. The human coronary collateral circulation. Heart 2003;89:1352–1357 5. Seiler C. Collateral circulation of the heart. Springer-Verlag-London, 2009.
Dopunska literatura	Odgovarajući stručni i istraživački radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	MSQ test i usmeni ispit kroz mali projektni zadatak
Način praćenja kvalitete i uspjehnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA491
Naslov predmeta:	Biohemijski aspekti pretilosti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (2); V(16) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Definicija i osnove nastanka pretilosti; Genetski uticaji i uticaji okoliša na razvoj pretilosti; Pojam „dijapretilost“ i bolesti povezane sa pretilosti (metabolički sindrom, dijabetes, kardiovaskularne bolesti i karcinom); Aspekti reguliranja tjelesne mase, promjene režima prehrane, kao i dodatni pristupi prevencije pretilosti; Biohemijski markeri i pretilost; Pretilost i upala. Analiza proinflamatorinih citokina povezanih sa pretilosti (TNFα, Interleukin 6, visfatin, resistin, omentin, hemerin, inhibitor aktivatora plazminogena), biohemijskih parametara lipidnog i lipoproteinskog statusa (ukupni kolesterol, trigliceridi, LDL i HDL), parametara stanične oksidacije (homocistein) - ELISA i spektrofotometrijska tehnika određivanja
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o multifaktoralnoj etiologiji pretilosti, odgovarajućim posljedicama pretilosti po zdravlje čovjeka, i mogućnostima odabira biohemijskih markera u procjeni i praćenju stanja pacijenata sa pretilosti i sa njom povezanim komorbiditetima.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Radivoj Jadrić
Saradnici:	Prof. dr Sabaheta Hasić, Prof. dr Emina Kiseljaković, Doc. dr Zaim Jatić
Obavezna literatura	1. Chatterjea MN, Shinde R. Textbook of Medical Biochemistry, Eight Edition, JAYPEE BROTHERS MEDICAL PUBLISHERS (P) LTD, 2012 2. Sikaris KA: The Clinical Biochemistry of Obesity. Clin Biochem Rev 2004; 25: 165-181 3. Biochemistry of Obesity. Dostupno na http://ksumsc.com/download_center/Archive/2nd/431/04%20Endocrine%20block/Teams/Biochemistry/9.%20Biochemistry%20of%20Obesity%20(1st%20edition).pdf 4. Robertson DS. The biochemical basis of obesity. Biomedicine & Preventive Nutrition 3,2013:83–90 5. ISKANDER K, FARHOUR R, FICEK M, RAY A. Obesity-related complications: few biochemical phenomena with reference to tumorigenesis. Malaysian J Pathol 2013; 35(1) : 1 – 15
Dopunska literatura	Zapisi sa predavanja, pretraživanje interneta
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskog rada na zadatu temu; Praktični rad-izvođenje odabrane metode, analiza dobijenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA492
Naslov predmeta:	Psihodermatologija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6), S(2), V(8) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - Povezanost promjena na koži s psihičkim statusom bolesnika - Psihofiziološke dermatoze (kožne bolesti koje se prvi put javljaju ili pogoršavaju nakon akutnog stresa) - Samooštećavajuće dermatoze (dermatitis artefacta, neurotske ekzorijacije, trihotilomanija, onihotilomanija) - Primarno psihijatrijske bolesti kod kojih dolazi do promjena na koži (delusional parasitosis, dismorfofobia) - Psihosomatske dermatoze - Psihosocijalni utjecaj bolesti kože - Kvaliteta života bolesnika sa teškim, opsežnim i dugotrajnim dermatozama - Značaj interdisciplinarnog pristupa u liječenju psihodermatoloških bolesnika-povezanost ljekara porodične medicine, dermatovenerologa, te psihologa i psihijatra
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	KCU Sarajevo, Klinika za kožne i venerične bolesti, Seminarska sala, hospitalni i ambulantni odjel
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o značaju prepoznavanja, dijagnosticiranja i liječenja dermatoza iz domena psihodermatologije. Student će biti osposobljen za aktivno praćenje naučne literature u području psihodermatologije.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Emina Kasumagić-Halilović
Saradnici:	Dr. sc. Nermina Ovčina-Kurtović
Obavezna literatura	1. Sandoz A, Koenig T, Kusnir D, Tausk FA. Psychocutaneous Diseases. U: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffell DJ. 7 th Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. Mc Graw Hill, New York, 2008, str 912-21. 2. Jafferany M, Franca K. Psychodermatology: Basic Concepts. Acta Derm Venereol 2016; 96(217): 35-7. 3. Marchall C, Taylor R, Bewley A. Psychodermatology in clinical practice: Main principles. Acta Derm Venereol 2016; 96(217): 30-4.
Dopunska literatura	Bilješke sa predavanja, radovi iz referentnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Student će biti ocjenjivan kontinuirano u toku realizacije predmetne nastave, Izrada i prezentacija seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul predmeta	IZBORNI MODUL MefSA493 Klinička biomedicina
Naslov predmeta:	Biohemijsko-molekularna osnova ateroskleroze
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (4); V(15) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaj nastave će omogućiti studentima da sagledaju različite aspekte ateroskleroze: -nastanak, razvoj, posljedice -riziko faktore za razvoj - genetičke i faktore okoline te međusobnu interakciju faktora; -uticaj polimorfizama gena uključenih u metabolizam lipida, upale i trombogeneze (Apo E, MTHFR, Faktor V Leiden, Lp(a)); -biohemijski parametri - pokazatelji rizika za nastanak bolesti;
Opšte i specifične kompetencije:	Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi i značaju tradicionalnih i netradicionalnih faktora rizika za nastanak ateroskleroze. Usvojiće znanje o značaju identifikacije polimorfizama i njihovog uticaja na obolijevanje. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u dijagnostici i biomedicinskim istraživanjima ateroskleroze - genotipizaciji polimorfizama, kvantitativnom određivanju biohemijskih markera ateroskleroze.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Emina Kiseljaković
Saradnici:	Prof. dr Sabaheta Hasić, Dr.sci. Mirela Mačkić-Đurović, Prof. dr. Radivoj Jadrić,
Obavezna literatura	1. J.Sertić i suradnici: Klinička kemija i molekularna dijagnostika, Medicinska naklada Zagreb, 2008. 2. Topić E, Primorac D, Janković S.: Medicinsko biokemijska dijagnostika u kliničkoj praksi. Medicinska naklada Zagreb, 2004. 3. Odabrana poglavlja: Biochemistry of Atherosclerosis (Advances in Biochemistry in Health and Disease), Springer Science+Business Media, LLC, 2006.
Dopunska literatura	Bilješke sa nastave Odabrana poglavlja sa interneta.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit - MCQ Praktičan rad – odabrane laboratorijske pretrage i interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA494
Naslov predmeta:	FARMAKOEKONOMIKA
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(5), S(6), V(5) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Značaj farmakoeconomike u ekonomici zdravstva, Vrste troškova: direktni, indirektni, neopipljivi, ostali troškovi (fiksni, promjenjivi, varijabilni, ukupni, prosječni, marginalni i troškovi prirasta). Analiza ukupnih troškova i primjeri analiza troškova. Vrste farmakoeconomskih procjena, Analiza minimizacije troškova. Analiza troška i koristi, Analiza troška i učinkovitosti, Analiza troška i probitaka. Inkrementni omjer cijene i učinkovitosti liječenja. Modeliranje analize odluke. Vrste modela. Markovljev model. Procjena farmakoeconomске studije.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju
Opšte i specifične kompetencije:	Student će nakon završene nastave izuzetno važnu ulogu farmakoeconomike u sistemu zdravstvene zaštite u cilju racionalnog pristupa liječenju, te će biti osposobljen za sprovođenje farmakoeconomске analize, a usvojiti će znanja i za potrebe racionalne primjene lijekova. Farmakoeconomika se koristi ekonomskim, kliničkim i epidemiološkim metodama za racionalnu primjenu lijekova što će značajno unaprijediti racionalnu potrošnju lijekova u sistemu zdravstvene zaštite
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Svjetlana Loga Zec
Saradnici:	Prof. dr. Enver Zerem, Prof. dr. Mensura Asčerić, Prof. dr. Semra Čavaljuga, Prof. dr. Amela Džubur
Obavezna literatura	1. Renee J.G. Arnold Pharmacoeconomics From Theory to Practice, 2010 2. Mulabegović, N., Loga-Zec, S., Bečić Farmakoterapijski priručnik, 2014
Dopunska literatura	1. Bilješke sa nastave 2. Odabrani naučni i stručni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit- esej, seminarski rad
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA495
Naslov predmeta:	RACIONALNA PRIMJENA LIJEKOVA
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(5), S(6), V(5) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Značaj terapijskih smjernica, izrada kvalitetnih smjernica, smjernice i medicina utemeljena na dokazima, smjernice u propisivanju antimikrobnih lijekova, smjernice u propisivanju lijekova za hipertenziju, smjernice u propisivanju hipolipemičkih lijekova, smjernice u propisivanju anksiolitika, smjernice u liječenju boli i primjeni analgetika, smjernice u primjeni nesteroidnih antiinflamatornih lijekova, smjernice u primjeni hormonskog nadomjestnog liječenja, smjernice u primjeni lijekova u osteoporozi, smjernice u liječenju malignih oboljenja.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju
Opšte i specifične kompeticije:	Student će se upoznati sa aktualnim principima i smjernicama liječenja različitih bolesti, metodologijom izrade smjernica, te problemima koji mogu javiti u njihovoj primjeni. Nakon završene nastave student će usvojiti stavove i preporuke vezane za odabrane smjernice, a koje su važne s aspekta učestalosti primjene (npr. antihipertenzivi, antimikrobni lijekovi, citostatici, hormonska nadomjestna terapija i sl.), te tako unaprijediti zdravstvenu zaštitu i ishod liječenja.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Svjetlana Loga Zec
Saradnici:	Prof. dr. Enra Suljić, Prof dr. Sekib Sokolovic, Prof dr. Semir Beslija, Prof. dr. Elma Kučukalić Selimović, Mr. sci. Natasa Loga Andrijić
Obavezna literatura	1. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Temeljna i klinička farmakologija, 11. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb, 2011. 2. Francetić I, Vitezić D (ur.). Klinička farmakologije. 2. izd. Zagreb, Medicinska naklada, 2014.
Dopunska literatura	1. Bennett PN, Brown MJ (ed.). Clinical Pharmacology. 9. edition. London, Churchill Livingstone, 2003. 2. Hardman JG, Limbird LE (ed.). Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 10. edition. New York, McGraw-Hill, 2001. 3. Carruthers SG, et al. (ed.). Melmon & Morrelli's Clinical Pharmacology. 4. edition. New York, McGraw-Hill, 2000.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit- esej, seminarski rad
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA496
Naslov predmeta:	Registracija lijekova
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(5), S(6), V(5) 6 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: Razvoj lijeka i njegovo stavljanje na tržište: otkriće lijekova, kemijska sinteza, osiguranje kvalitete, registracija, proizvodnja, kontrola kvalitete i marketing lijekova. Inovativni i generički lijekovi. Zaštita intelektualnog vlasništva i ekskluzivnost podataka. Liste lijekova i njihov značaj u nacionalnoj politici lijekova. Zakonska regulativa iz oblasti lijekova. Propisi u kliničkim pokusima i nakon stavljanja lijeka u promet. Primjena generičkih lijekova. Ekonomska korist od primjene generičkih lijekova, generičko propisivanje i generička supstitucija, lijekovi u ručnoj prodaji (OTC). Praćenje potrošnje lijekova. Tipovi studija praćenja potrošnje lijekova, bitni podaci za praćenje potrošnje. Farmakovigilancija i periodičko izvješće o nuspojavama. Oglašavanje i obavješćavanje o lijekovima i medicinskim proizvodima.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju
Opšte i specifične kompeticije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o propisima iz EU i Bosne i Hercegovine koji reguliraju područje lijekova, savladat će osnove zakonske regulative iz oblasti lijekova, upoznati se sa listama lijekova i značenjem lista lijekova u nacionalnoj politici lijekova, upoznat će se sa propisima u kliničkim pokusima i propisima nakon stavljanja lijeka u promet. Student će se upoznati kako i na koji način se može pratiti potrošnja određenih lijekova u cilju racionalizacije potrošnje, a unaprijedit će stavove o farmakovigilanciji i značaju praćenja i prijavljivanja neželjenih efekata lijekova, te pod kojim uvjetima se lijek može reklamirati.
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Svjetlana Loga Zec
Saradnici:	Prof. dr. Semra Čavaljuga, Prof. dr. Amela Dzibur- Alić
Obavezna literatura	Fundamentals of EU Regulatory Affairs, Seventh Edition. 2015 Zakon o lijekovima i medicinskim sredstvima ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 58/08)
Dopunska literatura	Pravilnik o kliničkom ispitivanju lijeka i medicinskog sredstva Pravilnik o postupku i načinu davanja dozvole za stavljanje lijeka u promet Pravilnik o dobroj proizvodnoj praksi (GMP) za lijekove Pravilnik o načinu oglašavanja lijekova i medicinskih sredstava Pravilnik o načinu prijavljivanja, prikupljanja i praćenja neželjenih reakcija na lijekove Bilješke sa nastave Odabrana poglavlja sa interneta.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit- esej, seminarski rad
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA497
Naslov predmeta:	Emergentne i re-emergentne zarazne bolesti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S (2), V (8) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - Definiranje pojma emergentnih i re-emergentnih zaraznih bolesti (tuberkuloza, malarija, Mb.Lyme, influenza, SARS/MERS, HIV/AIDS i ostali važni infektivni sindromi); - Uvod u pojam etiologije zaraznih bolesti, kolonizacija, infekcija, kliconoštvo; - Načini širenja zaraznih bolesti (epidemije/pandemije), principi liječenja i sprječavanja infekcija; - Infekcije prenosive hranom, vodom, zrakom, infekcije prenosive vektorima, bolničke infekcije. - Principi rane detekcije, laboratorijske dijagnostike, mjere prevencije i kontrole.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerzitet u Sarajevu, Katedra za mikrobiologiju, parazitologiju i virusologiju
Opšte i specifične kompetencije:	Osigurati studentu stjecanje neophodnog znanja iz područja etiologije zaraznih bolesti, sa ciljem stjecanja kompetencija, prepoznavanja i suzbijanja infekcija u populaciji. Ovim načinom izvođenja nastave studentu se nudi uvid u mogućnosti integracije znanja iz medicinske mikrobiologije, parazitologije i virusologije, te laboratorijskih tehnika inherentnih predmetnom području u kliničku mikrobiologiju/infektologiju. U konačnici, ovim se pristupom omogućuje razumijevanje nastanka, liječenja i sprječavanja širenja zaraznih bolesti te uvid u značaj, mjesto i ulogu njegovih pojedinih dijelova u kojima neposredno sudjeluju i polaznici ovog studija.
Voditelj predmeta:	Prof.dr.Sabina Mahmutović Vranić
Saradnici:	Prof.dr. Mufida Aljičević, Doc. dr. Velma Rebić, Prof. dr. Teufik Goletić, Doc.dr. Rusmir Baljić
Obavezna literatura	1. Kalenić S, i suradnici. Medicinska mikrobiologija. Medicinska naklada. Zagreb, 2013. 2. Mahmutović Vranić S. Spolno prenosive bolesti i HIV/AIDS. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu. Sarajevo, 2016. 3. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. "Mandell, Douglas and Bennet's principles and practice of infectious diseases". Elsevier Inc. 2015.
Dopunska literatura	Bilješke ("hand out") s nastave, kao i odabrani naučno-istraživački radovi dostupni na Internetu.
Način polaganja završnog ispita:	MSQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA498
Naslov predmeta:	HARMONIJA I SIMETRIJA LJUDSKOG TIJELA
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	10 (P), 6 (S), 4 (V) 6 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: 1. Stabilnost i ravnoteža ljudskog tijela: Položaj tijela u prostoru: anatomski terminologija, glavne ravnine. Geometrija masa ljudskog tijela. Skelet: sile, momenti sila, stabilnost i ravnoteža. Rasne i spolne različitosti u građi ljudskog tijela. 2. Harmonija i simetrija ljudskog tijela: Harmonijska rasčlamba ljudskog tijela: egipatski kanon, Kollmanov decimalni kanon, Fritschov kanon. Zlatni rez u građi i funkciji ljudskog tijela. Zlatni rez kroz povijest: arhitektura, muzika, slikarstvo, design, medicina. Harmonijska analiza građe i funkcije srca. Harmonijska kružnica, harmonijske dužine tjelesnih segmenata. Fibonaccizacija medicine. Fizički uzroci simetrije i asimetrije ljudskog tijela. Normalan i poremećen hod čovjeka, šepanje. Proteza, štap, štaka. 3. Fraktali u medicini: Teorija haosa- novi pogled na svijet. Haos i fraktali u biološkim sistemima. Primjena fraktalne analize u biomedicinskom inženjerstvu, dijagnostici kancera dojke, kancera kože, cervikalnog kancera, proučavanju građe kosti, prijelomu kosti, otkucanjima srca.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Seminari se drže u <i>Laboratoriji za medicinsku fiziku i biofiziku</i> Medicinskog fakulteta u Sarajevu
Opšte i specifične kompetencije:	Tema 1 U prvom modulu ovog predmeta student će se upoznati sa problemima vezanim za ravnotežu i stabilnost čovjeka i nekih životinja. Naučit će računati sile i njihove momente, te određivati položaj tijela u kojem je organizam stabilan. Tema 2 Drugi modul studentu nudi znanje o harmoniji u građi ljudskog tijela i korištenju te harmonije za opis i proučavanje građe i funkcije ljudskog tijela. Student se uvodi u novo područje medicine koje zovemo Fibonaccizacija medicine. Tema 3 U ovom modulu student se upoznaje sa teorijom haosa, fraktalima i njihovoj primjeni u medicine. Na taj način će biti teoretski osposobljen za prihvatanje najsavremenijih metoda i tehnika u medicine koje se odnose na primjenu fraktalne analize u dijagnostici.
Voditelj predmeta:	Prof.dr.sc. Ago Omerbašić
Saradnici:	Prof.dr.sc. Mustafa Busuladžić, Mr.sc. Zijad Muharemović
Obavezna literatura	1. Jay Newman: <i>Physics of the Life Sciences</i>, Springer 2008. 2. Alexey Stakhov: <i>The Mathematics of Harmony: From Euclid to Contemporary Mathematics and Computer Science</i>, World Scientific 2018. 3. Lesmoir – Gordon N, Rood W, Edney R: <i>Fraktalna geometrija za početnike</i>, Zagreb, 2006.
Dopunska literatura	1. Joseph Hamill, Karlheon M. Knutzen: <i>Biomechanical Basis of Human Movement, 3rd Edition</i>, Lippincott Williams & Wilkins, 2009. 2. Priya Hemenway: <i>Tajni kod</i>, VBZ Zagreb 2009.
Način polaganja završnog ispita:	Pismeni ispit
ačin praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta	IZBORNI MODUL MefSA499
Naslov predmeta	Čovjek u polju zračenja
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(10), S(6), V(4) 7 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta	- Jonizirajuća i nejonizirajuća zračenja - Interakcija zračenja sa ljudskim organizmom - Ljudsko tijelo u polju nejonizirajućeg zračenja - Fizički temelji ultrazvučne dijagnostike - Terapijski ultrazvuk - Prirodni izvori elektromagnetnog zračenja - Polja zračenja ljudskog tijela: akustičko, infracrveno, optičko - Ljudsko tijelo u polju jonizirajućeg zračenja - Fizikalni temelji slikovne dijagnostike jonizirajućim zračenjem - Oslikavanje magnetnom rezonancijom - Prirodni radioaktivni fon Zemlje i njegovo narušavanje - Radiobiologija - Dozimetrija jonizirajućeg zračenja i zaštita od zračenja - Zakonski propisi o zaštiti od zračenja
Opće i specifične kompetencije	Nakon odslušanog predmeta <i>Čovjek u polju zračenja</i> student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: ▪ razumijevanje uticaju raznih polja zračenja na čovjeka, kao i predstavu o poljima koja zrači čovjek ▪ razumijevanje fizikalne podloge za dijagnostičke metode odslikavanja ultrazvukom, rendgenskim zračenjima, magnetskom rezonancijom ▪ upoznavanje sa zakonskim propisima, standardima i preporukama (internacionalnim i nacionalnim), skladištenju zatvorenih radioaktivnih izvora, nadzoru medicinskog osoblja itd.
Voditelj predmeta	Prof.dr.sc. Ago Omerbašić
Obavezna literatura	▪ Printane verzije predavanja (<i>hand-out</i>) ▪ Penelope Allisy- Roberts, Jerry Williams: <i>Farr's Physics for Medical Imaging</i>, Saunders Elsevier, 2008.
Dopunska literatura	▪ E.B.Podgorsak: <i>Radiation Physics for Medical Physicists</i>, second enlarged edition, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010. ▪ Thomas M. Deserno (Editor): <i>Biomedical Image Processing</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011. ▪ Robert Splinter (Editor): <i>Handbook of Physics in Medicine and Biology</i>. CRC Press 2010. ▪ E.B. Podgorsak (Technical Editor): <i>Radiation Oncology Physics: a Handbook for Teachers and Students</i>, IAEA, 2005.
Način provjere usvojenih znanja	Završni pismeni ispit koji uključuje MCQ test, esejska pitanja i rješavanje problema vezanih za kliničku praksu
Način prećenja kvalitete i uspješnost izvedbe predmeta	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA500
Naslov predmeta:	Anatomski značaj volumetrijskih analiza limbičkog sistema
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(10), S(2), V(8) 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Limbički sistem Asimetrija mozga i limbičkog sistema Procjena mogućnosti valorizacije dimenzija limbičkog sistema u odnosu na nivo i odabranu ravan (axialna, coronarna, sagitalna) promatranog MRI snimka Volumetrijske analize limbičkog sistema (hipokampalna formacija i amigdaloidni kompleks)
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Katedra za anatomiju čovjeka
Opšte i specifične kompetencije:	Student će usvojiti znanja o građi i funkciji limbičkog sistema. Steći će znanja o asimetriji mozga i lobanje, i njihovoj međusobnoj uslovljenosti, sa posebnim osvrtom na asimetriju srednje lobanjske jame, temporalnog režnja i priadajućih struktura limbičkog sistema. Upoznat će se sa mogućnošću mjerenja dimenzija pojedinih njegovih sastavnih dijelova (hipokampalna formacija i amigdaloidni kompleks) u odnosu na odabrani nivo i ravan (axialna, coronarna, sagitalna) promatranog MRI snimka. Kroz praktičnu nastavu student će biti osposobljen da koristi matematičke formule razvijene u Microsoft office Excel 2010 za kalkulaciju volumetrijskih analiza limbičkog sistema (hipokampalna formacija i amigdaloidni kompleks). I u konačnici student će biti upoznat sa praktičnom primjenom usvojenih znanja i vještina, kroz razumjevanje strukturalnih anatomskih promjena, koje se mogu naći u podlozi brojnih neuropsihijatrijskih oboljenja.
Voditelj predmeta:	Prof.dr. Aida Sarač - Hadžihalilović
Saradnici:	Pozvani predavači iz oblasti neuroimaginga i volumetrijskih analiza mozga; V. ass. Zurifa Ajanović
Obavezna literatura	A.Sarač – Hadžihalilović. Primjena medicinske antropologije u tipizaciji lobanje na osnovu njene asimetrije u Anatomsko-Antropološki značaj lobanje. Fakultetski udžbenik. Sarajevo, 2015. L. Puškaš. Limbički sistem u Osnovni principi funkcionalne neuroanatomije. Fakultetski udžbenik. Beograd, 2007.
Dopunska literatura	Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Test praktičnih zadataka, usmeno izlaganje seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA501
Naslov predmeta:	KLINIČKA SUDSKA MEDICINA
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	6 (P), 6 (V), 8 (S) 8 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Nasilnim putem nastala oštećenja zdravlja često iziskuju medicinski tretman ili hospitalizaciju. Pristup bolničkog osoblja ozlijeđenim osobama zahtijeva i dodatne radnje čija važnost postaje jasna tek u kasnijim kaznenim i civilnim sudskim postupcima. Oblasti: Procjena ozlijeda, dokumentiranje i interpretacija nalaza, pregled osoba sa seksualnim zlostavljanjem, saobraćajni traumatizam, otkivanje i dokazivanje otrova, pravni aspekti.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet - Katedra za sudsku medicinu, Laboratoriji Federalnog Ministarstva unutrašnjih poslova, Toksikološki laboratoriji KS
Opšte i specifične kompetencije:	Opšte: cilj predmeta je studenta upoznati sa primjenom principa i tehnika sudske medicine u obradi kliničkih pacijenata. Specifične: Značaj pregleda otrovanog ili traumatiziranog bolesnika, postupanja s potencijalnim dokaznim materijalima (izuzimanje i pohranjivanje odjeće i predmeta, te uzoraka bioloških tekućina i tkiva), pravilno vođenje medicinske dokumentacije; usvajanje pravila ponašanja u odnosu liječnik – pacijent, rodbina, policija, sud.
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Nermin Sarajlić
Saradnici:	Viši ass. Dr Adis Salihbegović; Ass. Dr. Emina Spahić, Ass. Dr. Anes Jogunčić
Obavezna literatura	Stark, Margaret M., ed. Clinical forensic medicine: a physician's guide. Springer Science & Business Media, 2011. Dettmeyer, Reinhard B., Marcel A. Verhoff, and Harald F. Schütz. Forensic medicine: fundamentals and perspectives. Springer Science & Business Media, 2013.
Dopunska literatura	Trestrail, John Harris. Criminal poisoning: Investigational guide for law enforcement, toxicologists, forensic scientists, and attorneys. Springer Science & Business Media, 2007. Kneubuehl, Beat P. "General wound ballistics." Wound Ballistics 2011
Način polaganja završnog ispita:	MCQ-test, usmeno izlaganje seminarskog rada
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MeSA502
Naslov predmeta:	MENADŽMENT BOLA
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10) ; S (5); V (5) 7 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: 1.Patofiziološke osnove nastanka bola, vrste bola, naučne osnove u terapiji boli. 2.Nastanak akutne boli, način liječenja, algoritmi u medikaciji. 3.Nastanak hronične boli, algoritmi liječenja, medikacija. 4.Psihološki aspekti boli, duševna bol, ponašanje pacijenta, odnos bolesnik-porodica-terapeut. 5.Postoperativna bol, tretman postoperativne boli. 6.Preemptivna analgezija, perioperativni tretman boli.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Klinika za anesteziju i reanimaciju KCUS
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: -teoretsku i praktičnu spoznaju iz predmeta Menadžment bola, student će proširiti svoje znanje o boli sa algoritmima tretmana, koji će osposobiti liječnika da istražuje, kontrolira i tretira osjećaj bola kod pacijenta. Student će usvojiti sljedeće vještine: - terapijske protokole akutne boli i hronične boli - pravilno informisanje pacijenata o oboljenju, dijagnostičkom i terapijskom protokolu kao i načinu življenja sa hroničnim bolom - preemptivna, perioperativni i postoperativni tretman boli
Voditelj predmeta:	Prof. Dr. Ismet Suljević
Saradnici:	Mr. Sc. Dr. Amela Katica-Mulalić
Obavezna literatura	Srinivasa N. Raja and Claudia L. Somme. Pain 2014 Refresher Courses: 15th World Congress on Pain, IASP,2014
Dopunska literatura	1. Amira Karkin – Tais. Liječenje bola. Sarajevo: TKP Šahinpašić 2. Steven D. Waldman: Atlas of interventional pain management, London Elsevier Health Sciences, 2014. 3. Suljević I, Šurković I. Osnove terapije bola, Sarajevo,2014
Način polaganja završnog ispita:	Provjera znanja studenata će se vršiti kontinuirano i kao završni ispit. Kontinuirana provjera znanja obuhvata praktični ispit i parcijalni ispit. Praktični ispit i seminarski rad Evaluacija usvojenih vještina će se vršiti kroz ocjenu poznavanja praktičnih vještina zadataka prethodno definisanih u listi provjere i seminarskog rada. Ukupan broj bodova koje student može osvojiti u okviru ovog dijela kontinuirane provjere znanja iznosi 20. Završni ispit Na završnom ispitu ispitat će se znanja usvojena kroz teoretsku i praktičnu nastavu. Pismeni dio završnog ispita je test koji sadrži 40 MCQ pitanja. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima i zaključuje konačna ocjena.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA503 EKSPERIMENTALNA/KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Metodika medicinske nastave
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6), S(7), V(8); 7 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: 1. Uvod 6. Praktični rad 2. Planiranje nastave 7. Ocjenjivanje 3. Nastavni oblici 8. Uloga studenata 4. Nastavna učila 9. Vrednovanje 5. Problemska nastava
Opšte i specifične kompetencije:	Opšte - Nakon završene nastave doktorant će unaprijediti znanja i stavove o važnosti planiranja nastave, nastavnim oblicima i učilima. Takođe će usvojiti značaj ocjenjivanja i vrednovanja kao i važnost uloge studenata. Specifične – Mogućnost organizovanja i vođenja problemske nastave sa izraženim učešćem studenata (student centered learning) te nezaobilaznim vrednovanjem svih oblika nastave.
Voditelj predmeta:	Prof.dr Damir Šečić
Saradnici:	Prof.dr Nermin Đapo (UnSa Filozofski fakultet – Odsjek psihologija), Doc.dr Vanes Mešić (UnSa PMF Sarajevo), Prof.dr Maida Todić-Rakanović, Prof.dr Eldan Kapur, pozvani predavači
Obavezna literatura	1. Jakšić Ž, Pokrajac N, Šmalcelj A, Vrcić-Keglević M. Umijeće medicinske nastave. Zagreb: Medicinska naklada; 2005. 2. Heljić S, Rašić S, Aganović D, et al. Moderne metode podučavanja i provjere znanja. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2007. 3. Zabilješke i materijali uz predavanja
Dopunska literatura	1. Walsh K. Oxford Textbook of Medical Education. Oxford: Oxford University Press; 2013. 2. Swanwick T. Understanding Medical Education. Oxford: Wiley Blackwell; 2014.
Način polaganja završnog ispita:	Ocjene u toku nastave. Prezentacija 5'-10' predavanja/seminara/vježbi MCQ test
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA504 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Rehabilitacija pacijenata sa demijelinizirajućim bolestima centralnog nervnog sistema
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6) S (4) V (10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - etiologija nastanka demijelinizirajućih oboljenja CNS, stepen onesposobljenja u odnosu na etiologiju - rizikofaktori, prevencija nastanka demijelinizirajućih oboljenja - izrada plana rehabilitacije kod pacijenta sa demijelinizirajućim oboljenjima - osnove kineziterapije i okupacione terapije, moguće komplikacije, prevencija nastanka komplikacija nakon nastanka demijelinizirajućih oboljenja - savladavanja aktivnosti svakodnevnog života i praćenje rezultata rehabilitacije kod pacijenata sa demijelinizirajućim oboljenjima posebnim testovima, primjena EDSS skale - osnove profesionalne rehabilitacija, ortopedska pomagala kod demijelinizirajućih oboljenja centralnog nervnog sistema
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	KCUS Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kabinet za kineziterapiju i okupacionu terapiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja iz oblasti rehabilitacije u cilju što efikasnijeg funkcionalnog osposobljavanja, prevencije nastanka sekundarnih komplikacija i smanjenja onesposobljenja pacijenata sa demijelinizirajućim oboljenjima centralnog nervnog sistema uz adekvatno praćenje rezultata rehabilitacije.
Voditelj predmeta:	Prof.dr. Edina Tanović
Saradnici:	Pozvani predavači prema temama iz oblasti rehabilitacije
Obavezna literatura	1.Tanović E. Opća kineziterapija. V-Graf doo, Sarajevo, 2012. 2. Alajbegović A i sar. Klinička neurologija, NIR KCU Sarajevo, 2014. 4. Švraka E, Avdić D, Hasanbegović-Anić E. Okupaciona terapija. Štamparija Fojnica D.D. Sarajevo, 2012.
Dopunska literatura	Ćurković B. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Medicinska naklada, Zagreb, 2004. Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskih radova na zadane teme, usmeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA505 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Rehabilitacija pacijenata sa cerebrovaskularnim bolestima
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6) S (4) V (10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - etiologija nastanka cerebrovaskularnih bolesti, stepen onesposobljenja u odnosu na etiologiju cerebrovaskularne bolesti, - rizikofaktori, primarna i sekundarna prevencija nastanka cerebrovaskularne bolesti - izrada plana rehabilitacije kod pacijenta sa cerebrovaskularnim bolestima - osnove kineziterapije i okupacione terapije, moguće komplikacije, prevencija nastanka komplikacija nakon nastanka cerebrovaskularne bolesti - savladavanja aktivnosti svakodnevnog života i praćenje rezultata rehabilitacije kod pacijenata sa cerebrovaskularnim bolestima, primjena Barthel indexa i ET testa - osnove profesionalne rehabilitacija
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	KCUS Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kabinet za kineziterapiju i okupacionu terapiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja iz oblasti rehabilitacije u cilju što efikasnijeg funkcionalnog osposobljavanja, prevencije nastanka sekundarnih komplikacija i smanjenja onesposobljenja pacijenata sa cerebrovaskularnim bolestima kao i pristupu pacijentu u sklopu okupacione terapije
Voditelj predmeta:	Prof.dr. Edina Tanović
Saradnici:	pozvani predavači prema temama iz oblasti rehabilitacije
Obavezna literatura	1. Tanović E. Opća kineziterapija. V-Graf doo, Sarajevo, 2012. 2. Alajbegović A i sar. Klinička neurologija, NIR KCU Sarajevo, 2014. 3. Demarin V. Nove spoznaje o moždanom udaru. Medix 2008. 4. Švraka E, Avdić D, Hasanbegović-Anić E. Okupaciona terapija. Štamparija Fojnica D.D. Sarajevo, 2012.
Dopunska literatura	1. Ćurković B. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. Medicinska naklada, Zagreb, 2004. Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskih radova na zadane teme, usmeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA506 KLINIČKA BIOMEDICINA
Naslov predmeta:	Rehabilitacija pacijenata sa Parkinsonovom bolesti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (6) S (4) V (10) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: - etiologija nastanka Parkinsonove bolesti, stepen onesposobljenja u odnosu na aktivnosti svakodnevnog života - rizikofaktori, prevencija nastanka Parkinsonove bolesti - izrada plana rehabilitacije kod pacijenta sa Parkinsonovom bolesti - osnove kineziterapije i okupacione terapije, moguće komplikacije, prevencija nastanka komplikacija kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti - savladavanja aktivnosti svakodnevnog života i praćenje rezultata rehabilitacije kod pacijenata sa Parkinsonovom bolesti, primjena UPDRS motor skale - osnove profesionalne rehabilitacija, ortopedska pomagala kod različitog stepena onesposobljenja
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	KCUS Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kabinet za kineziterapiju i okupacionu terapiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja iz oblasti rehabilitacije u cilju što efikasnijeg funkcionalnog osposobljavanja, prevencije nastanka sekundarnih komplikacija i smanjenja onesposobljenja pacijenata sa Parkinsonovom bolesti.
Voditelj predmeta:	Prof.dr. Edina Tanović
Saradnici:	Pozvani predavači prema temama iz oblasti rehabilitacije
Obavezna literatura	1. Tanović E. Opća kineziterapija. V-Graf doo, Sarajevo, 2012. 2. Alajbegović A i sar. Klinička neurologija, NIR KCU Sarajevo, 2014. 4. Švraka E, Avdić D, Hasanbegović-Anić E. Okupaciona terapija. Štamparija Fojnica D.D. Sarajevo, 2012.
Dopunska literatura	Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa
Način polaganja završnog ispita:	Izrada i odbrana seminarskih radova na zadane teme, usmeni ispit
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA507
Naslov predmeta:	Ergonomske mjere i preventivni rehabilitacioni programi
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (10), S(5), V(5) 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: 1. Ergonomija – pojam i značaj 2. Sindrom prenaprezanja 3. Ergonomska prilagodba i rehabilitacioni programi kod lezija gornjih ekstremiteta 4. Ergonomska prilagodba i rehabilitacioni programi kod lezija donjih ekstremiteta 5. Ergonomska prilagodba i rehabilitacioni programi kod lezija kičmenog stuba i kičmene moždine 6. Strategija za smanjenje rizika oštećenja koštano-zglobnog sistema
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Sala za kineziterapiju Klinike za fizijatriju i rehabilitaciju UKCS
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: aktuelnu problematiku ergonomije i problem prenaprezanja kao jednog od uzroka nastanka oboljenja i povreda lokomotornog sistema, kao i o mogućnostima preventivnih aktivnosti vezanih za rehabilitacione programe
Voditelj predmeta:	Prof.dr sc. Narcisa Vavra - Hadžiahmetović
Saradnici:	Prof. dr. Ksenija Miladinović, prof. dr. Zoran Hadžiahmetović
Obavezna literatura	1. De Lisa:Physical Medicine & Rehabilitation, Lippincott, Phyladelphia, 2010. 2. Hadžiahmetović Z.,Vavra Hadžiahmetović N.Rehabilitacija lokomotornog aparata u :TRAUMATOLOGIJA, Sarajevo, Avicena, 2005.
Dopunska literatura	Talić A, Hadžiahmetović Z. Sindrom prenaprezanja u:Sportska traumatologija,Foto Art Sarajevo, 2012
Način polaganja završnog ispita:	Pismenim putem (test)
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA508
Naslov predmeta:	Zdravlje žena
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(8), S (6), V (6) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Značaj ispitivanja spolnih razlika u biomedicinskim istraživanjima; Važnost životnog stila i ishrane za zdravlje žena; Spolne razlike u sportu; Spolne razlike kod kardiovaskularnih oboljenja; Procjena kardiovaskularnog rizika kod žena; Kardiovaskularne bolesti i trudnoća; Diabetes mellitus kod žena; Endometrioza; Menopauza; Osteoporoza; Oboljenja štitnjače kod žena; Autoimune bolesti kod žena; Migrena – uloga spolnih hormona; Karcinomi povezani sa hormonima kod žena (karcinom dojke, endometrija i jajnika); Alzheimer-ova bolest i ostale demencije – spolne razlike; Izvođenje sistematičnih pregleda literature i meta-analiza iz pojedinih oblasti zdravlja žena
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Mala sala Katedri za fiziologiju čovjeka i medicinsku biohemiju
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će biti upoznat sa najnovijim naučnim saznanjima vezanim za pojedine oblasti zdravlja žena. Student će usvojiti vještine samostalnog provođenja sistematičnih pregleda literature i meta-analiza.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Asija Začiragić
Saradnici:	Prof. Dr Jasminko Huskić, Prof. dr Almira Hadžović – Džuvo, Prof. dr Nermina Babić, Prof. dr Nesina Avdagić, Doc. dr. Amina Valjevac, Doc. dr Orhan Lepara, Dr. sci. Amela Dervišević
Obavezna literatura	The Women's Health Book. The Editorial Group. The Royal Women's Hospital. Random House Australia Pty Ltd. 2014 Sherwood RG. A guide to improving women's health. Med J Aust. 2018; 208(1)14
Dopunska literatura	Recentni originalni i pregledni naučni radovi, sistematični pregledi literature i meta-analize vezani za pojedine oblasti zdravlja žena.
Način polaganja završnog ispita:	Pismena provjera znanja putem esejskih pitanja. Oralna prezentacija seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA509
Naslov predmeta:	Značaj hronične subkliničke inflamacije i endotelne disfunkcije u patogenezi diabetes mellitus-a i demencije
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(8), S (6), V (6) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Hronična subklinička inflamacija-definicija i značaj; Endotelna disfunkcija – definicija i značaj; Metabolička inflamacija- mehanizam, prevencija i tretman; “Inflammaging”-mehanizam, prevencija i tretman; Uloga hronične subkliničke inflamacije u patogenezi diabetes mellitus-a i demencije; Uloga endotelne disfunkcije u patogenezi diabetes mellitus-a i demencije; C-reaktivni protein i ostali markeri hronične subkliničke inflamacije; Asimetrični dimetilarginin i ostali markeri endotelne disfunkcije; Diabetes tip 3 – mehanizam, prevencija i tretman; Instrumenti procjene kognitivne funkcije; Značaj i načini procjene markera hronične subkliničke inflamacije i endotelne disfunkcije u eksperimentalnim modelima diabetes mellitus-a, demencije i tip 3 dijabetesa; Terapijski modaliteti tretmana hronične subkliničke inflamacije i endotelne disfunkcije kod diabetes mellitus-a i demencije
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet, Vivarijum
Opšte i specifične kompetencije:	Nakon završene nastave student će biti upoznat sa najnovijim naučnim saznanjima vezanim za značaj hronične subkliničke inflamacije i endotelne disfunkcije u patogenezi diabetes mellitus-a i demencije. Student će usvojiti vještine potrebne za indukciju eksperimentalnih modela diabetes mellitus-a, demencije i tip 3 dijabetesa.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Asija Začiragić
Saradnici:	Prof. Dr Jasminko Huskić, Prof. dr Nermina Babić, Prof. dr Nesina Avdagić; Doc. dr Orhan Lepara, Doc. dr Almir Fajkić; Dr. sci. Amela Dervišević
Obavezna literatura	Endothelial Dysfunction and Inflammation. Dauphine SM, Karsan A. Springer Basel AG 2010 International Textbook of Diabetes Mellitus. De Fronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, Alberti KGMM: John Wiley & Sons 2015 Alzheimer's Disorders Volume 5. Frontiers in Clinical Drug Research. Editor: Atta – ur- Rahman. Bentham Books 2016.
Dopunska literatura	Recentni originalni i pregledni naučni radovi vezani za oblast značaja hronične subkliničke inflamacije i endotelne disfunkcije u patogenezi diabetes mellitus-a i demencije.
Način polaganja završnog ispita:	Usmena provjera znanja. Oralna prezentacija seminara.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul i kod predmeta:	IZBORNI MODUL MefSA510
Naslov predmeta:	Hranom prenosive bolesti
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P (8), S (2), V (10). 5 ECTS
Okvirni sadržaj predmeta:	Sadržaj nastave obuhvata: 1. Opšti zahtjevi za rad u mikrobiološkom laboratoriju; 2. Bakterije uzročnici hranom prenosivih bolesti; 3. Virusi uzročnici hranom prenosivih bolesti; 4. Mikotoksini uzročnici hranom prenosivih bolesti; 5. Paraziti uzročnici hranom prenosivih bolesti.
Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:	Medicinski fakultet Univerzitet u Sarajevu, Katedra za mikrobiologiju, parazitologiju i virusologiju
Opšte i specifične kompetencije:	Student će usvojiti znanja o značaju pravovremene i pravilno postavljene etiološke dijagnoze hranom uzrokovanih oboljenja primjenom mikrobioloških i molekularnih dijagnostičkih procedura. Također, steći će saznanja o pojmu zdravstveno ispravne hrane, kao i o etiološkim uzročnicima koji unešeni u organizam hranom, mogu izazvati oboljenja kod čovjeka. Kroz praktičnu nastavu student će se upoznati sa opštim principima rada u mikrobiološkoj laboratoriji, standardnim operativnim procedurama /SOP/, postupanjem sa bakterijskim CRM-om, načinom obrade ispitivanog materijala i tumačenjem nalaza.
Voditelj predmeta:	Prof. dr Mufida Aljičević
Saradnici:	Prof. dr. Sabina Mahmutović Vranić, Doc. dr. Velma Rebić, Prof. dr. Muhamed Smajlović, Doc.dr. Ahmed Smajlović
Obavezna literatura	1. Bešlagić E. i saradnici. Medicinska mikrobiologija. 2010. 2. Uzunović-Kamberović S. Medicinska mikrobiologija. 2009. 3. Kalenić S. Medicinska mikrobiologija.2013. Medicinska naklada, Zagreb
Dopunska literatura	Bilješke ("hand out") s nastave. Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa.
Način polaganja završnog ispita:	MSQ
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.

Modul predmeta	IZBORNI MODUL MefSA511 Eksperimentalna biomedicina - Klinička biomedicina
Naslov predmeta:	Molekularne osnove trombofilija
Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)	P(6); S (2); V(16) 5 ECTS Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita
Okvirni sadržaj predmeta	Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme: - karakteristike i uzroci hiperkoagulacije - dijagnostika trombofilija - uticaj polimorfizama gena uključenih u metabolizam trombogeneze (MTHFR, Faktor V Leiden i protrombin) - identifikacija funkcionalnih varijanti MTHFR C677T, faktora V Leiden (G1691A) i protrombina (FII G20210A) korištenjem molekularnih metoda -biohemijski parametri - pokazatelji rizika za nastanak tromboze
Opšte i specifične kompeticije:	Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o trombofiliji kao metaboličkom poremećaju. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa metodama koje se koriste u dijagnostici i biomedicinskim istraživanjima trombofilija, koje obuhvataju genotipizaciju polimorfizama, te kvantitativno određivanje biohemijskih parametara-pokazatelja rizika .
Voditelj predmeta:	Prof. dr. Emina Kiseljaković
Saradnici:	Prof.dr Sabaheta Hasić, Prof. dr. Radivoj Jadrić, Dr.sci Mirela Mačkić-Đurović
Obavezna literatura	1. Jadranka Sertić i suradnici: Klinička kemija i molekularna dijagnostika, Medicinska naklada Zagreb, 2008.
Dopunska literatura	Bilješke sa nastave Odabrana poglavlja sa interneta.
Način polaganja završnog ispita:	Kritička analiza i prikaz odabranog naučnog rada iz domena predmeta – seminar. Praktičan rad – odabrane laboratorijske pretrage i interpretacija dobivenih rezultata.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Putem anonimne, kvantitativne, standardizirane studentske ankete o predmetu i anonimne, standardizirane studentske ankete o nastavnicima. Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.