

UNIVERZITET U SARAJEVU

Medicinski fakultet

## Biomedicina i zdravstvo

(III ciklus studija na Medicinskom fakultetu u Sarajevu)

Doktorski studij – reformisani curriculum

Sarajevo, 2015.

## **1.0 OPĆI DIO**

### **1.1 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.

### **1.2 Nositelj studija**

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

### **1.3 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.

### **1.4 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               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>USPJEH U INTEGRIRANOM/DIPLOMSKOM STUDIJU</b>                             |                                                                                                                                             |                      |
| 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             |
| <b>DEMONSTRIRANJE REZULTATA I MOTIVACIJE ZA ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI RAD</b> |                                                                                                                                             |                      |
| 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****<br>Međunarodnom<br>Domaćem                                                                  | 5 bodova<br>2,5 boda |
| 5.                                                                          | Poster na znanstvenom kongresu<br>Međunarodnom<br>Domaćem                                                                                   | 2,5 boda<br>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<br>Međunarodni<br>Domaći                                                     | 2,5 bodova<br>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 predocjenom dokumenta/diplome;

- \*\*\*\* dokazuje se predloženjem dokumenta u kojem je nedvojbeno navedeno da se radi o usmenoj odnosno poster prezentaciji
- \*\*\*\*\* dokazuje se pismenom potvrdom voditelja znanstvenog projekta

## **2.0 OPIS PROGRAMA**

### **2.1 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 stiće ukupno najviše 180 ECTS bodova. Iz organizirane nastave doktorant stiće 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, međuuniverzitetskih 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, zborniku .....2 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 može steći maksimalno 30 ECTS bodova.

**Preduslov za predaju radne verzije doktorske disertacije kandidata je objavljen jedan rad u kojem je doktorant prvi autor u časopisu koji je citiran u bazi Current Contents (CC) ili u bazi Science Citation Index (SCI). Rad mora biti iz oblasti doktorske disertacije. Na ovaj način kandidat stiče dodatnih obaveznih 15 ECTS bodova. Ovaj rad mora biti publiciran nakon upisa dokorskog studija.**

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.

| <b>Boravak kandidata laboratoriju/institutu/klinici u inozemstvu</b> | <b>ECTS BOD</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 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.

| <b>Aktivno sudjelovanje doktoranta na znanstvenim skupovima</b> | <b>ECTS BOD</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| 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<br><br>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<br><br>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 radovi koji su objavljeni nakon upisa na doktorski studij                                                                                                                                                       | 30 ECTS                |
|                                               |                                                                                           | Znanstveno-istraživački rad u kojem je doktorant prvi autor u časopisu koji je citiran u bazi Current Contents (CC) ili u bazi Science Citation Index (SCI) iz oblasti doktorske disertacije objavljen nakon upisa u doktorski studij * | 15 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                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |                        |

\*ova aktivnost je obavezna i uslov je za predaju doktorske disertacije

## 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. Curriculumuma 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“.

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

U prijedlogu studijskog programa ponuđeno je ukupno 73 izborna 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.

### 3.0 MENTORSTVO

#### 3.1 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 dokorskke disertacije ili ukoliko je jedan od mentora sa drugog Univerziteta, studentu se može odrediti i više od jednog mentora.

#### 3.2 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.

### **3.3 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 Medicinskom fakultetu 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).

### **5.0 NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA I UVJETI ZA PRIJAVU TEME DOKORSKE DISERTACIJE**

#### **5.1 Način završetka dokorskog studija**

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

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

## **5.2 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 korigovanom 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.

## **7.0 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.

### **7.1 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:                                   | <b>OBAVEZNI MODUL MefSA300</b><br>OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Metodologija eksperimentalno-laboratorijskih istraživanja u medicini</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (12), S(4), V(10); 8 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Proces istraživanja, Istraživački plan, Presentacija istraživačkih nalaza, Implikacija znanstvenih pronalazaka, Klasifikacije i osnovi medicinskih laboratorijskih disciplina. Principi dobre laboratorijske prakse. Principi laboratorijskog eksperimenta, Pravila rada u laboratorijima i laboratorijski protokoli. Etički aspekti korištenja eksperimentalnih životinja u istraživačke svrhe(zakonski propisi u BiH i EU), Principi čuvanja i zbrinjavanja eksperimentalnih životinja. Genetika i standardizacija laboratorijskih životinja (mutirane laboratorijske životinje, serije genetički specijaliziranih sojeva, transgeničke laboratorijske životinje), Uticaj faktora okoline na homeostazu kod laboratorijskih životinja i eksperimentalne rezultate. Eksperimentalni modeli (inducirani, spontani, modeli bolesti stvoreni ciljanom genetskom modifikacijom....) |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nužnost studiozne pripreme i planiranja biomedicinskog istraživanja i interdisciplinarnog pristupa u planiranju biomedicinskog istraživanja,</li> <li>• Pisanje protokola eksperimenta i izbor adekvatne metodologije rada</li> <li>• Odabir odgovarajuće metodologije i dizajna u planiranju biomedicinskog istraživanja, adekvatno formuliranje problema i svrhe istraživanja</li> <li>• Principi dobre laboratorijske prakse</li> <li>• Principi korištenja eksperimentalnih životinja u istraživačke svrhe</li> <li>• Osnove primjene eksperimentalnih modela u znanstvenom istraživanju</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof.dr Almira Hadžović-Džuvo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Suradnici :                                             | Prof. Emer. Dr Nedžad Mulabegović, Prof.dr Zakira Moranjaković, Doc. Dr Amina Valjevac i pozvani predavači                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obavezna literatura:                                    | Zabilježke i materijali uz predavanja.<br>2008. Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini, 4. izdanje. Medicinska naklada Zagreb,<br>Smjernice dobre laboratorijske prakse, 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dopunska literatura:                                    | 1997. Handbook of Animal Models of Infection, Experimental models in Antimicrobial Chemotherapy, Eds. Marquardt H, Schafer GS, McClellan R and Welsh . Academic Press.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Putem pisanja samostalnog seminarskog rada u vidu projekta uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom i asistentima (50%),</li> <li>• Pismenog završnog ispita po metodi MCQ (50%)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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:                                   | <b>OBAVEZNI MODUL MefSA301</b><br>OSNOVE ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOG RADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Biostatistika</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (12), S(4), V(12) 9 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode prikupljanja podataka sa osnovama deskriptivne biostatistike</li> <li>2. Uspostavljanje ciljeva, i hipoteza u kvantitativnim istraživanjima sa vrstama distribucije podataka</li> <li>3. Univarijatna analiza podataka</li> <li>4. Osnove bivarijantne analize podataka</li> <li>5. Inferencijalna biostatistika (statističko zaključivanje)</li> <li>6. Osnovni elementi uspješne prezentacije podataka i rezultata</li> </ol>        |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- prikupljanju i organizaciji podataka te kontinuiranim, binarnim i polihotomnim podacima, i različitim tipovima varijabli (kontinuirane i kategorične),</li> <li>- adekvatnim statističkim software-ima u izradi grafičkih modela, i svim drugim vrstama statističkih analiza,</li> <li>- uni- i bivarijantnim analizama podataka,</li> <li>- specifičnosti i primjeni i metodama (bio)statističkog zaključivanja.</li> </ul> |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr Semra Čavaljuga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suradnici:                                              | Mr.sci Enisa Ademović i pozvani predavači                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- S. Čavaljuga, M. Čavaljuga. Biostatistika: Osnovni principi i metode. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2009.</li> <li>- S. Čavaljuga i suradnici. Deskriptivna biostatistika - Teoretske osnove sa primjerima. MF UnSa 2011.</li> <li>- D. Essex-Sorlie: Medical Biostatistics and Epidemiology. Appleton &amp; Lange 1995.</li> </ul>                                                                                                                                        |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- H. Harris and G. Taylor. Medical Statistics Made Easy. Taylor &amp; Fransis 2004.</li> <li>- B.R. Kirkwood and J.A.C. Sterne. Essentials of Medical Statistics. Blackwell Science Ltd 2003.</li> <li>- B. Dawson and R.G. Trapp. Basic &amp; Clinical Biostatistics. McGraw-Hill 2004.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | Provjera znanja studenata se sastoji od:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- samostalnog seminarskog rada urađenog u vidu projekata uz konsultacije sa predmetnim nastavnikom i asistentima (50%),</li> <li>- pismenog završnog ispita se organizuje po metodi 2/3 MCQ i 1/3 pitanja esejom (50%).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| 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:                                   | <b>OBAVEZNI MODUL MefSA302</b><br>OSNOVE ZNANSTVENOISTRAŽIVAČKOG RADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Kako napisati znanstveni članak i znanstveni projekt?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (10), S(6), V(8); 9,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>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<br>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.<br>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.<br>Cargill Margaret, O'Connor Patrick. Writing Scientific Research Article. Strategy and Steps. 2nd Edition, Willey Blackwell, Oxford, 2013.<br>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.<br>Day Robert, Gastel Barbara. How to Write and Publish a Scientific Paper. 7th Edition, Cambridge University Press. Cambridge. 2012.<br>Silobričić 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:                                   | <b>OBAVEZNI MODUL MefSA303</b><br><b>KLINIČKA BIOMEDICINA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Metodologija kliničkih i javnozdravstvenih istraživanja u medicini</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (14), S(4), V(8) 9,0 ECTS boda.<br>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 Bakir Mehić, Prof. Dr Sebija Izetbegović, Doc. Dr Mehmed Kulić, Dr.med.sci Lejla Burnazović-Ristić i pozvani predavači iz oblasti metodologije javnozdravstvenih istraživanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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.<br>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:                                    | <b>OBAVEZNI MODUL MefSA304</b><br><b>OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Medicina osnovana na dokazima/aktuelne teme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (12), S (4) 5,0 ECTS bodova<br>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<br>Globalno zdravlje utemeljeno na dokazima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Opšte i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave doktorant će steći:<br>-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<br>- 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                                      | Marušić M i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini, Zagreb, Medicinska naklada, 2004.<br>Warlow C, Hughes R, Uitdehaag B, Liberati A, Candelise L. Evidence-Based Neurology and Neurosurgery: Management of Neurological Disorders (Evidence-based Medicine). Blackwell Publishing Professional, 2007.<br>Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB, Evidence-based medicine. How to practice and teach EBM, (3rd ed.) Edinburgh, Elsevier, Churchill Livingstone, 2005.<br>Day RA, Gastel B. How to write & publish a scientific paper. Westport, CT: Greenwood Publishing Group, 2006 |
| Dopunska literatura                                      | Cochrane library methodology online<br>ISRCTN i clinical trials.gov registri, online, WHO online                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Način polaganja završnog ispita:                         | Izrada i odbrana seminarskih radova na zadanu temu<br>Traženje literature temeljem kliničkoga scenarija<br>Pismeni ispit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta: | Bodovanje uspješnosti u radu na seminarima, studentska anketa<br>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<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Eksperimentalne životinje u biomedicinskim istraživanjima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(12) 5,0 ECTS boda.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>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. Emina Nakaš-Ićindić, Doc. Dr. Nermina Babić, Doc. Dr. Nesina Avdagić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Vaughan Monamy: Animal Experimentation: A Guide to the Issues, Cambridge University Press, 2009<br>2. Margi Sirois: Laboratory Animal Medicine: Principles And Procedures, Mosby (2005).<br>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<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Molekularna i genetička osnova tumora</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(12) 5,0 ECTS bodova<br>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 slučajeva 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.<br>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, Elsever 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<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Molekularno biološke metode [u biomedicinskim istraživanjima tumora]</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (4), S(6), V(10) 5,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                           |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata<br>1. Gene array;<br>2. Microarray;<br>3. Sequencing;<br>4. Tiling array;<br>5. RT-PCR;<br>6. FISH;                                                                                                                                                                               |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>- opštim znanjima o genskom nizu, mikro-nizu, sekvencioniranju, te<br>- 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.<br>- 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.<br>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<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Signalne molekule kao mete u personaliziranom liječenju</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (10), S(5), V(10) 4,0 ECTS boda<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                              |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata<br>1. Stanična signalizacija;<br>2. EGFR;<br>3. EGFR i karcinom (pluća);<br>4. Individualni pristup liječenju;<br>5. Erlotinib i gefitinib (terapija malim molekulama).                                                                                                                             |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>- Unutarstaničnim i izvanstaničnim signalnim putevima<br>- Znanjima detekcije EGFR mutacija RT-PCR-om<br>- Na koji način molekularno ciljanje utiče na pristup terapiji carcinoma<br>- 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.<br>- 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<br>Bilješke ("hand out") s nastave.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                            | <b>Nova saznanja u dijagnostici i terapiji malignog melanoma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)          | 5P, 2S, 9V 4,0 ECTS boda<br>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 suspektnim promjenama u nevu, 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 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. Irdina Drljević, 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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>2. Davar D, Tarhini AA, Kirkwood JM. Adjuvant therapy for melanoma. <i>Cancer J</i> 2012;18(2):192-202.<br>3. Jovicic S, Ignjatovic S. Recommendations for the use of tumor markers in malignant melanoma. <i>JMB</i> 2008; 27:65–84.<br>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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Kvalitativne i kvantitativne histološke metode u analizi morfofunkcionalnih karakteristika placente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (3), S(4), V(3) 2,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>P: Morfofunkcionalne karakteristike placente; Histotehnološke procedure u obradi uzoraka tkiva placente; Osnove kvantitativne analize preparata placente i statističke evaluacije dobivenih rezultata<br>S: Razvoj i građa placente; Funkcije placente; Imunološki aspekti placente; Placentalna membrana i prijenos tvari; Uticaj vanjskih faktora i najčešći poremećaji placente<br>V: Makroskopska analiza zrele placente i uzimanje uzoraka za histotehnološku 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:<br>Opće kompetencije:<br>1. važnosti histoloških metoda i tehnika u istraživačkom radu<br>2. interdisciplinarnoj prirodi biomedicinske znanosti<br>Specifične kompetencije:<br>1. usvajanje znanja o metodama i tehnikama kvalitativne i kvantitativne histološke analize placente<br>2. sposobnost primjene usvojenih znanja u istraživačkom radu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                 | Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za Histologiju i embriologiju,<br>Histotehnološki laboratorij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. dr Selma Aličelebić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Suradnici:                                               | Dr sci. med. Esad Čosović, Mr. sci. med. Maida Šahinović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura:                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://php.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=Placenta_-_Histology">http://php.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=Placenta_-_Histology</a></li> <li>• Aličelebić S., Mornjaković Z., Šuško I.: Osnove histološke tehnike. Univerzitet u Sarajevu, 2007.</li> <li>• Mayhew T.M. (2009): A stereological perspective on placental morphology in normal and complicated pregnancies. J Anat. 215(1):77-90.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dopunska literatura:                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://histology.med.umich.edu/node/339">http://histology.med.umich.edu/node/339</a></li> <li>• Eržen I. et al.: Stereologija in kvantitativna analiza slike. Društvo za stereologijo in kvantitativno analizo slike, 1993.</li> <li>• Baergen R.N. (2005): Manual of Benirschke and Kaufmann's Pathology of the Human Placenta, Springer Science+Business Media, Inc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Osnove dobre prakse u kliničkom laboratoriju</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(4); S (2); V (18) 7,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>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;<br>Značaj odabira adekvatnog uzorka za istraživanje, ispravnog uzimanja, obrade, transporta i čuvanja uzorka.<br>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, Doc. dr. Emina Kiseljaković, Prof. dr. Radivoj Jadrić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obavezna literatura                                      | J. Sertić i suradnici: Klinička kemija i molekularna dijagnostika, Medicinska naklada Zagreb, 2008.<br>Odgovarajući istraživački radovi dostupni na internetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dopunska literatura                                      | Bilješke ("hand out") s nastave.<br>Odgovarajući stručni i istraživački radovi dostupni na internetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Način polaganja završnog ispita:                         | Izrada i odbrana seminarskog rada na zadatu temu<br>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 predmeta                                           | IZBORNI MODUL MefSA407<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Trombofilije kao uzroci spontanog pobačaja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(6); S (2); V(16) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Okvirni sadržaj predmeta                                 | Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme:<br>-karakteristike i uzroci spontanih pobačaja<br>- karakteristike i dijagnostika trombofilija vezanih za komplikacije u trudnoći i ponavljane pobačaje<br>- uticaj polimorfizama gena uključenih u metabolizam trombogeneze (MTHFR, Faktor V Leiden i protrombin) na ishod trudnoće<br>- identifikacija funkcionalnih varijanti MTHFR C677T, faktora V Leiden (R506Q) i protrombina (FII G20210A) korištenjem molekularnih metoda RFLP-PCR i multiplex RFLP-PCR<br>-karakteristike i određivanje biohemijskih parametara - pokazatelja rizika za nastanak spontanog pobačaja                                                                                                                                                                                                         |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o uticaju trombofilije kao metaboličkog poremećaja na ishod trudnoće. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa metodama koje se koriste u dijagnostici i biomedicinskim istraživanjima veze trombofilija i rekurentnih pobačaja; genotipizaciji polimorfizama, kvantitativnom određivanju biohemijskih parametara-pokazatelja rizika za razvoj komplikacija trudnoće.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                 | Praktične vježbe će se izvoditi u laboratorijama Centra za genetiku Medicinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. dr. Zulfo Godinjak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Saradnici:                                               | Doc. dr. Emina Kiseljaković, 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.<br>2. Gokalp Oner (2011). Thrombophilia and Recurrent Pregnancy Loss, Thrombophilia, Prof. Prof. Andrea Tranquilli (Ed.), ISBN: 978-953-307-872-4, InTech, DOI: 10.5772/25808. Available from: <a href="http://www.intechopen.com/books/thrombophilia/thrombophilia-and-recurrent-pregnancy-loss">http://www.intechopen.com/books/thrombophilia/thrombophilia-and-recurrent-pregnancy-loss</a><br>3. Farquharson, Roy G., Stephenson, Mary D. Early Pregnancy. Cambridge University Press, 2010. Cambridge Books Online. <a href="http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511777851.014">http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511777851.014</a><br>4. Kujovich JL. Factor V Leiden thrombophilia. Genet Med. 2011;13(1):1-16. |
| Dopunska literatura                                      | Bilješke sa nastave<br>Odabrana poglavlja sa interneta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Način provjere ishoda rada:                              | Kritička analiza i prikaz odabranog naučnog rada iz domena predmeta – seminar.<br>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 MefSA408<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naslov predmeta:                                       | <b>Medicinska citogenetika</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)     | P (12), S(8), V(10) 10,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Okvirni sadržaj predmeta:                              | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• citogenetička nomenklatura i klasifikacija humanih hromosoma (ISCN);</li> <li>• hromosomske aberacije - hromosomopatije (etiologija, incidenca, karakteristike, posljedice i rizik ispoljavanja/ponavljanja);</li> <li>• citogenetičke značajke, kliničke manifestacije i prognoza čestih strukturnih i numeričkih anomalija hromosoma;</li> <li>• principi i metode klasične i molekularne citogenetike;</li> <li>• primjena metoda molekularne i klasične citogenetike u dijagnostici i istraživanju;</li> <li>• indikacije za prenatalnu i postnatalnu citogenetičku dijagnostiku;</li> <li>• citogenetika steriliteta i infertiliteta;</li> <li>• citogenetika tumora;</li> <li>• citogenetička genotoksikologija;</li> <li>• genetička informacija (savjet)</li> </ul> |
| 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- odabir adekvatne citogenetičko/molekularne pretrage</li> <li>- razumijevanje i interpretaciju rezultata</li> <li>- postavljanje dijagnoze i prognoze toka bolesti/stanja</li> <li>- procijenu rizika ispoljavanja/ponavljanja</li> <li>- odgovarajuću genetičku informaciju (savjet)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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, Dr. sci Izeta Aganović-Mušinović, Doc. dr. Jasmin Mušanović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obavezna literatura:                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ISCN 2013:International System for Human Cytogenetic Nomenclature. KARGER, 2013.</li> <li>2. Gardner RJM, Sutherland GR, Shaffer LG: Chromosome Abnormalities and Genetic Counseling. Oxford University Press, Inc. 2012.</li> <li>3. Ibrulj S, Haverić S, Haverić A. Citogenetičke metode - primjena u medicini. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Sarajevo, 2008.</li> <li>4. Hon Fong L. Mark : Medical cytogenetics. Marcel Dekker Inc. 2000.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dopunska literatura:                                   | Bilješke ("hand out") s nastave<br>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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Osnove molekularnih metoda u medicini</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(8); S (2); V(16) 10,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Okvirni sadržaj predmeta                                 | Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- postupci i metode koje se koriste u molekularnoj laboratoriji za dijagnostiku i naučno istraživačke svrhe;</li> <li>- principi i primjene metoda za izolaciju, umnožavanja i analizu DNK: lančana reakcija polimerazom (PCR), elektroforeza;</li> <li>- detekcija i značaj polimorfizama DNK;</li> <li>- analiza produkata genske ekspresije: Enzimom označene imunoapsorpcijske metode – ELISA i Western blot.</li> </ul> |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi molekularnih metoda u medicini te usvojiti principe metodologije istraživanja.<br>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. Slavka Ibrulj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Saradnici:                                               | Doc. dr. Emina Kiseljaković, 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.<br>Nives Pećina-Šlaus i suradnici. Odabrane metode molekularne biologije, Laboratorijski priručnik. Medicinska naklada Zagreb, 2008.<br>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.<br>Bilješke sa nastave, Odabrana poglavlja sa interneta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Način provjere ishoda rada:                              | Kritička analiza i prikaz odabranog naučnog rada iz domena predmeta –seminar.<br>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 MefSA410<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Histološke metode i tehnike za kvalitativnu i kvantitativnu analizu tkiva jetre</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (5), S(3), V(12) 6,0 ECTS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>P: Mikrostruktura jetre i histotehnološka obrada njenih tkivnih uzoraka s akcentom na pristupe u okviru histofiziologije organa<br>S: Histofiziologija jetre. Histoenzimologija jetre. Čelijske populacije jetre. Vaskularne strukture jetre. Jetra u oksidativnom stresu. Odbrambeni kapaciteti hepatocita kod unosa hepatotoksina. Alteracije produkcije i protoka žuči. Reaktivne promjene jetre na različite nokse<br>V: Disekcija jetre. Kvalitativna analiza uzorka obrađenih rutinskom i PAS metodom i izrada fotodokumentacije. Ultrastruktura jetre. Morfometrijska-stereološka analiza. Statistička evaluacija kvantitativnih parametara i izvedba zaključaka |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>Opće:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. razvijati vještine i sposobnosti neophodne za izgradnju i razvoj istraživačke karijere</li> <li>2. razvijati spoznaju o značaju metoda i tehnika za kvalitativnu i kvantitativnu histološku analizu</li> <li>3. razvijati sposobnost vrednovanja značaja histoloških metoda i tehnika u naučno-istraživačkom radu i za razvoj nauke</li> </ol> Specifične:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. ovladati izborom relevantne metode i tehnike</li> <li>2. ovladati osnovnim elementima kvalitativne i kvantitativne histološke analize na foto- i elektronskomikroskopskom nivou</li> </ol>  |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | Medicinski fakultet, Katedra za histologiju i embriologiju, Histotehnološki laboratorij                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr. Zakira Mornjaković                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Saradnici:                                              | Doc. dr. Esad Čosović, Mr. sci. Dina Kapić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juan Rodes , Jean-Pierre Benhamou, Andres Blei, Juerg Reichen, Mario Rizzetto (editors). Textbook of Hepatology: From Basic Science to Clinical Practice. Wiley-Blackwell, 2007.</li> <li>2. Edna B. Prophet, Bob Millis, Jacquelyn B. Arrington, Leslie H. Sobin. Laboratory Methods in Histotechnology. American Registry of Pathology, 1992.</li> <li>3. Osnove stereologije (interni materijali)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dopunska literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. John D. Bancroft, Marilyn Gamble. Theory and Practice of Histological Techniques. Churchill Livingstone, 2007.</li> <li>2. Irwin Arias, Allan Wolkoff, James Boyer, David Shafritz, Nelson Fausto, Harvey Alter, David Cohen (editors). The Liver: Biology and Pathobiology. Wiley, 2009.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Način provjere ishoda rada:                             | histološka analiza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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 MefSA411<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Molekularne interakcije masnog tkiva sa drugim fiziološkim sistemima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara(S) i vježbi (V)       | P(8), S (4), V (14) 8,0 ECTS bodova<br>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, adiposin, 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.<br>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 SchloralyEdition e-book<br>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 astavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                    | IZBORNI MODUL MefSA412<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Oksidativni stres i antioksidativna zaštita u ljudskom organizmu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara(S) i vježbi (V)       | P(6), S (10), V (14) 10.0 ECTS bodova<br>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:<br>modul 1. Oksidativni stres u ljudskom organizmu<br>modul 2. Značaj oksidativnog stresa u patogenezi bolesti<br>modul 3. Antioksidativni sistemi zaštite<br>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<br>JAVNO ZDRAVSTVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Determinante zdravlja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6 ), S(6), V(8) 5,0 ECT bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>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 unapređenju 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:                                              | Doc. Dr Amela Džubur-Bašić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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.<br>2. Kelehr H Murphy B. Understanding Health. Oxford University press. 2006<br>3. Mikail N Claudia. Public health Genomics: The Essentials. Jossey-Bass. ISBN: 978-0-7879-8684-1.2008                                                           |
| Dopunska literatura:                                    | 1. Baum F. The New Public Health. Oxford University Press. 2005<br>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<br>JAVNO ZDRAVSTVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Faktori okoliša i alergijske bolesti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (5), S (10), V (4) 5,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>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.<br>2. Peden DB, Bush RK. Advances in environmental and occupational disorders in 2012. J Allergy Clin Immunol 2013;131(3):668-74.<br>3. Jenerowicz D, Silny W, Dańczak-Pazdrowska A, et al. Environmental factors and allergic diseases. Ann Agric Environ Med 2012;19(3):475-81.<br>4. Mukherjee AB, Zhang Z. Allergic asthma: influence of genetic and environmental factors. J Biol Chem 2011;286(38):32883-9.<br>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 MefSA415<br>JAVNO ZDRAVSTVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Zaštita zdravlja majke i djeteta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (8), S(4), V(10) 10,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Zaštita zdravlja žena i reproduktivno zdravlje (ginekolog) 2 sata (seksualno i reproduktivno zdravlje, HIV i spolno prenosive bolesti, maternalni morbiditet, kontraceptivi, droge, alkohol i pušenje u trudnoći, nasilje nad ženama, pretilost u fertilnoj populaciji, prijevremeni porodi, infertilitet...) Perinatalni i neonatalni trendovi (pedijatar-neonatolog) 2 sata (stope nataliteta, perinatalne, neonatalne i dojenačke smrtnosti, prematuritet, poveznica majka-dijete, novorođenčad sa riziko faktorima, monitoring kongenitalnih anomalija, dojenje i poremećaji ishrane, internacionalne organizacije u zaštiti zdravlja majke i djeteta...) Globalni izazovi u zaštiti zdravlja djece i omladine (pedijatar) 2 sata (rast i razvoj djece, djeca sa posebnim potrebama, biosocijalni model razvoja adolescenata, zlostavljanje djece, uloga migracija u zdravlju djece, imunizacije, preventivna pedijatrija, uticaj faktora okoline na zdravlje djece (anemije, pothranjenost, pretilost...)) |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti sposobnosti da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepozna naučni doprinos, potvrdi efikasnost intervencija i snagu dokaza (evidence based) iz literature koja se odnosi na zaštitu zdravlja majke i djeteta</li> <li>• Primijeni znanje demografskih, zdravstvenih i socijalnih faktora, kao i faktora okoline u savladavanju problema iz oblasti zaštite zdravlja majke i djeteta, lokalno i internacionalno</li> <li>• Evaluira i komparativno integrira podatke i identificira praznine u podacima</li> <li>• Demonstrira etičnost (senzitivnost, zaštićenost) kod prikupljanja podataka, provođenja u praksi, istraživanja, i programskog menadžmenta</li> <li>• Koristi vještine analitičkog, sintetičkog i kritičnog mišljenja da bi se dobilo rješenje kompleksnih problema i situacija iz oblasti zaštite zdravlja majke i djeteta</li> </ul>                                                                                                    |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | KCU Sarajevo, Pedijatrijska klinika, Biblioteka klinike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. Dr Suada Heljić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suradnici:                                              | Akademik Senka Mesihović Dinarević, Prof. dr Edo Hasanbegović, Prof. dr Zulfo Godinjak, Prof. dr Sebija Izetbegović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Obavezna literatura:                                    | De Santis M, Quattrocchi T, Mappa I et al. Folic Acid Use in Planned Pregnancy: An Italian Survey Maternal and Child health Journal May 2013, Volume 17, Issue 4, pp 661-666.<br>Tinker SC, Cogswell ME, Devine O, Berry RJ. Folic Acid Intake Among U.S. Women Aged 15-44 Years, National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2006, American Journal of Preventive Medicine. March 2010. [Epub ahead of print].<br>Literatura kod predavača                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dopunska literatura:                                    | Hewison M. Vitamin D and the immune system: new perspectives on an old theme. Endocrinol Metab Clin North Am. 2010 Jun; 39(2):365-79.<br>Lips P. Worldwide status of vitamin D nutrition. J Steroid Biochem Mol Biol. 2010; 121:297-300.<br>Fletcher JM, Basdeo SA, Allen AC, Dunne PJ. Vitamin D and inflammation. Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov. 2012 Jan; 6(1):22-34.<br>Kechagia M, <sup>1</sup> Basoulis D, <sup>2</sup> Konstantopoulou S. et al. Health Benefits of Probiotics: A Review ISRN Nutrition, Volume 2013 (2013), Article ID 481651 <a href="http://dx.doi.org/10.5402/2013/481651">http://dx.doi.org/10.5402/2013/481651</a> Review Article<br>Baze podataka vezanih za pojedina područja zaštite zdravlja majke i djeteta, istraživački članci, podaci koje objavljuju WHO, UNICEF i druge organizacije                                                                                                                                                                            |
| Način provjere ishoda rada:                             | Izrada i izlaganje seminarskog 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.<br>Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA416<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Demijelinizirajuća oboljenja centralnog nervnog sistema</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(4), V(10) 5,00 ECTS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Multipla skleroza (MS)</li> <li>- Uloga komponenti imunološkog sistema u MS</li> <li>- Prolaz kroz kliničke studije koje se bave ovom problematikom</li> <li>- Imunomodulacija i imunosupresija u MS</li> <li>- Druga demijelinizirajuća oboljenja</li> <li>- Neuromyelitis optica</li> </ul>                                                                     |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o demijelinizirajućim oboljenjima CNS-a, ulogu komponenti imunološkog sistema u MS, te imunomodulaciji i imunosupresiji u vezi sa demijelinizirajućim bolestima CNS-a                                                                                                                                                                                                                          |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr Azra Alajbegović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Suradnici:                                              | Prof. Dr Jasenko Karamahić, Doc dr Jasminka Đelilović Vranić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | Pretraživanje literature PubMed-a i ostalih baza podataka koja se bavi problemima istraživanja demijelinizirajućih oboljenja CNS-a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dopunska literatura:                                    | De Jager PL, Chibnik LB, Cui J, Reischl J, et al; Steering committee of the BENEFIT study; Steering committee of the BEYOND study; Steering committee of the LTF study; Steering committee of the CCR1 study, Havrdova E, Pohl C, Horakova D, Ascherio A, Hafler DA, Karlson EW. Integration of genetic risk factors into a clinical algorithm for multiple sclerosis susceptibility: a weighted genetic risk score. Lancet Neurol 2009;8(12):1111-9. |
| Način provjere ishoda rada:                             | Putem MCQ testa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Osnove urodinamskog mjerenja i analize podataka</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (4), S (6), V(8) 7,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Osnove neurofiziologije mokrenja<br>Receptori i neurotransmiteri donjeg urinarnog trakta<br>Vrste urodinamskih mjerenja - mikciometrija, višekanalne studije (cistometrija, pressure/flow studije, elektromiografija, VUDS), ambulatorna urodinamika, neinvazivna urodinamika.<br>Tehnika izvedbe višekanalnih urodinamskih studija.<br>Korisnost urodinamskog mjerenja u bolestima prostate, hiper-aktivnog mjehura, inkontinencije, u neurološkim poremećajima.<br>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.<br>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 interdisciplinarnе 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:                                              | Doc. dr. Alden Prčić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obavezna literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Journal- Neurology &amp;Urodynamics/Wiley Periodicals Inc.</li> <li>- American Journal of Urology/American Urological Association, Wein, Kavoussi, Patrick &amp; Piter-eds. Campbell-Walsh Urology, Tenth edition, Philadelphia: Saunders Elsevier, 2012. Chapters:</li> <li>- Urodynamic and Video-Urodynamic Evaluation of the Lower Urinary Tract, Victor W. Nitti, MD; 1850-1870.</li> <li>- Overactive Bladder, Marcus Drake DM, MA, FRCS (Urol), Paul Abrams, MD; 1947-1957.</li> <li>- Geriatric Incontinence and Voiding Dysfunction, Neil M. Resnick, MD, Stasa D. Tadic, MD, MS, Subbarao V. Yalla, MD; 2204-2222.</li> <li>- Neuromuscular Dysfunction of the Lower Urinary Tract, Alan J. Wein, MD, PhD(Hon), FACS, Roger R. Dmochowski, MD; 1909-1947.</li> <li>- Pharmacologic Management of Lower Urinary Tract Storage and Emptying Failure, Karl-Erik Andersson, MD, PhD; Alan J. Wein, MD, PhD (Hon), FACS; 1967-2003.</li> </ul> |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrams P. Urodynamics, London: Springer-Verlag; 2006.</li> <li>• Nitti VW. Practical Urodynamics, New York: Sounders Co; 1998.</li> <li>• Barret DM, Wein AJ. Controversies in neuro-urology, London: <u>Churchill Livingstone</u>; 1984.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Morfološke metode istraživanja krvnih sudova srca u biomedicinskim naukama</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (6), S (2), V(12) 5,0 ECTS bodova<br>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.<br>2. Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu, 2011.<br>3. Hasanović A. Morfološke metode istraživanja srca (u pripremi)<br>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.<br>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.<br>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 MefSA419<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Primjena lasera u oftalmologiji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati:                                              | P (6), S(2), V(12) 7,0 ECTS bodova<br>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 sc. dr Huda Hajjir Karčić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emina Alimanović Halilović. Clinical Application of Photodisruptors in Ophthalmology. In: Adedayo Adio. Ocular diseases In Tech, Rijeka, Croatia. 2012:79-94.</li> <li>2. Alió JL, El Aswad A, Vega-Estrada A, Javaloy J. Laser in situ keratomileusis for high hyperopia (&gt;5.0 diopters) using optimized aspheric profiles: Efficacy and safety. J Cataract Refract Surg. 2013;39(4):519-27.</li> <li>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.</li> </ol> |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ormonde S. Refractive surgery for keratoconus. Clin Exp Optom. 2013;96(2): 173-82.</li> <li>- Meyer JJ, Lawrence SD. What's new in laser treatment for glaucoma? Curr Opin Ophthalmol. 2012 ;23(2):111-7.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Način provjere ishoda rada                              | Praktična provjera kroz kompjuterske vizualizacije i check liste provjere znanja.<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA420<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Dijagnostika oboljenja paratireoidnih žlijezda</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (5), S(5), V(6) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: Sekretija, regulacija i metabolizam parat hormona. Hiperkalcemija. Bolesti paratireoidnih žlijezda. Primarni i sekundarni hiperparatireoidizam. Hiperparatireoidizam i hronična renalna insuficijencija. MEN i paratireoidne žlijezde. Laboratorijska dijagnostika hiperparatireoidizma. Imaging tehnike u dijagnostici hiperparatireoidizma. Scintigrafija i SPECT paratireoidnih žlijezda. Preoperativno ispitivanje pacijenta sa hiperparatireoidizmom. Scintigrafija skeleta kod metaboličkih bolesti kostiju. Značaj određivanja gustine kosti kod hiperparatireoidizma. Dijagnostika hipoparatireoidizma. |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o bolestima paratireoidnih žlijezda, njihovoj dijagnostici, posebno o scintigrafiji paratireoidnih žlijezda sa Tc-99m sestamibi, mogućnostima SPECT modaliteta snimanja i prednostima koje pruža, nuklearno-medicinskim procedurama u pripremi pacijenata za operativni tretman kod hiperplazije i adenoma paratireoidnih žlijezda, o značaju određivanja gustine kosti kod poremećaja sekrecije parat hormona.                                                                                                                                                                                   |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | KCU Sarajevo, Klinika za nuklearnu analizu, In vitro laboratorij za radioimunoanalize, poluvrući laboratorij za scintigrafije, te odjel za in vivo dijagnostiku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof.dr.Elma Kučukalić-Selimović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Saradnici:                                              | Prof.dr.Amela Begić, Doc.dr.Nermina Bešlić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Williams Textbook of Endocrinology. 12th edition. Chapter 28; 2011.<br>2. G.J.R.Cook, M.N.Maisay, K.E.Britton and V.Chengazi: Clinical nuclear medicine, 4th edition. Hodder Arnold; 2006.<br>4. 3. P.J.Ell and S.S.Gambhir: Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment, 3rd edition. Churchill Livingstone; 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dopunska literatura:                                    | K.L.Becker: Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism. Lippincott Williams and Wilkins; 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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 i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA421<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Biomaterijali u hirurgiji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S (4), V (10) 10,0 ETCS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>- Primjena tehničke mehanike, inženjeringa, te biologije u rješavanju hirurških problema sa akcentom na dijagnozu, tretman i prevenciju oboljenja.<br>- Povezivanje fizioloških i patofizioloških zbivanja sa biomehanikom implantata.                                                                                                                                      |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>- Terapijskim opcijama, te spektru i različitosti implantata<br>- Sistemskim i lokalnim komplikacijama<br>- Principima i metodima teorijske i eksperimentalne biomehanike<br>- Histopatološkom odgovoru na biomaterijal sa akcentom na biokompatibilnost.<br>- Bioaktivnosti, biodegradaciji, i otpornosti na infekt, kao i o trombootpornosti implantata. |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | Patološki laboratoriji KCU Sarajevo i Katedre za patologiju Medicinskog fakulteta, Mikrobiološki laboratorij KCU Sarajevo, Građevinski fakultet u Sarajevu- Institut za ispitivanje materijala, Mašinski fakultet u Sarajevu- Institut za biomehaniku, Operacione sale KCU Sarajevo                                                                                                                                     |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr Ismet Gavrankapetanović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Saradnici:                                              | Prof. dr Faris Gavrankapetanović, Prof. dr Dželaludin Junuzović, Doc dr Goran Akšamija, Dr. sci Amel Hadžimehmedagić, Doc. dr Alden Prcić                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Biomaterijali (Raković D, Uskoković D. Institut tehničkih nauka SANU, Beograd 2010.)<br>2. Campbell's Operative Orthopaedics Biomaterials for surgical operation. Suzuki S. Springer science 2012.                                                                                                                                                                                                                   |
| Dopunska literatura:                                    | 1. Kurtz SM, Devine JN. PEEK biomaterials in trauma, orthopedic and spinal implants. Biomaterials 2007;28(32):4845-69.<br>2. Jeong SI, Jeon O, Krebs MD et al. Biodegradable photo-crosslinked alginate nanofibre scaffolds with tuneable physical properties, cell adhesivity and growth factor release. Eur Cell mater 2012;16(24):331-43.                                                                            |
| Način vrednovanja ishoda rada:                          | Seminarski radovi<br>Praktični i<br>Teoretski ispit – test sa MCQ pitanjima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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 Mef SA422<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Vazoaktivne tvari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (7), S (4), V (12) 6,0 ECTS bodova<br>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): biokemijske 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) biokemijske i autakoidne karakteristike, biosinteza NO i njena kontrola (donori NO i inhibitori sinteze); fiziološke uloge NO, biokemijski i celularni aspekti, (uloge u vaskularnom, nervnom i imunom sistemu); metode mjerenja NO u biološkim sistemima; klinički značaj NO i terapijska primjena NO. Endotelin biokemijske i autakoidne karakteristike, fiziološke uloge; metode određivanja, klinički značaj određivanja<br>Pregled istraživanja u ovoj oblasti. Razmatranje novih ideja za daljnja 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. Emina Nakaš-Ićindić, Doc. Dr. Nermina Babić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Obavezna literatura:                                    | Po Sing Leung: Frontiers in Research of the Renin-Angiotensin System on Human Disease Springer, (2010)<br>Louise J. Ignarro: Nitric Oxide: Biology and Pathobiology, 2nd ed. Academic Press, Elsevier inc., USA (2010)<br>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 Mef SA423<br>KLINIČKA I EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Biohemijski markeri oštećenja miokarda</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(6); S (2); V(16) 10,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće 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;<br>Biohemijski markeri nestabilnosti aterosklerotskog plaka, nekroze, ishemije i volumnog opterećenja miokarda;<br>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 kompeticije:                          | 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 ekperimentalne biomedicine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. dr Sabaheta Hasić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Saradnici:                                               | Prof. dr. Almira Hadžović-Džuvo, Doc. dr. Emina Kiseljaković, Prof. dr. Radivoj Jadrić, Doc. 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:<br><a href="http://www.intechopen.com/books/traditional-and-novel-risk-factors-in-atherothrombosis/biomarkers-of-atherosclerosis">http://www.intechopen.com/books/traditional-and-novel-risk-factors-in-atherothrombosis/biomarkers-of-atherosclerosis</a><br><br>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:<br><a href="http://www.intechopen.com/books/novel-strategies-in-ischemic-heart-disease/biomarkers-in-ischemic-heart-disease">http://www.intechopen.com/books/novel-strategies-in-ischemic-heart-disease/biomarkers-in-ischemic-heart-disease</a><br><br>Acute Coronary syndrome, Edited by Mariano E.Brizzio.<br><a href="http://www.intechopen.com/books/acute-coronary-syndromes">http://www.intechopen.com/books/acute-coronary-syndromes</a> |
| 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 MefSA424<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Klinička imunologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(12) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osnovi opšte imunologije</li> <li>- autoimuna oboljenja</li> <li>- klinička imunologija (imunologija tumora, imunohematološke bolesti, alergijske bolesti, imunologija reprodukcije, endokrina imunologija, imunologija u pulmologiji, imunologija u gastroenterologiji, imunologija u neurologiji, itd.</li> <li>- imunološke laboratorijske metode</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o opštem znanju iz Kliničke imunologije da shvati obimnu i veoma složenu materiju imunoloških procesa kao preduslov za razumijevanje oboljenja koja su nastala na imunološkoj osnovi.<br>Specifična znanja student stiče kroz razumijevanje temeljnih znanja u bazičnoj imunologiji ka kliničkim manifestacijama pojedinih oboljenja, njihovoj dijagnostici i liječenju bolesti.           |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Laboratorij za kliničku imunologiju i imunogenetiku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr. Jasenko Karamehić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Saradnici:                                              | Prof. dr. Demo Subašić, Prof. dr. Sebija Izetbegović, Prof. dr. Halima Resić, Prof.dr. Izet Eminović, Prof. dr. Azra Alajbegović, Prof. dr. Nenad Vanis                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Obavezna literatura:                                    | Robert R. Rich, Thomas A. Fleisher, William T. Shearer, Harry W. Schroeder, Antony J. Frew, Cornelia M. Weyand. Clinical Immunology: Principles and Practice, 4 th edition, 2012.<br>Christine Stevens. Clinical Immunology and Serology: A Laboratory Perspective, 3 rd 2009.<br>Klinička imunologija – Jasenko Karamehić, Zehra Dizdarević i saradnici, Sarajevo 2007. godina                                                                   |
| Dopunska literatura:                                    | Osnovna imunologija – Abul K. Abbas, Andrew H. Lichteman, prevod knjige, Data Status Beograd 2006./2007. godina<br>Medical Immunology – Tristram G. Parslow, Daniel P. Stites, Abba I. Terr, John B. Imboden, 2001. godina<br>Transplantaciona imunologija – Jasenko Karamehić i saradnici, Sarajevo 2010. godina                                                                                                                                 |
| 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 i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA425<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Transplantaciona imunologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(4), V(10) 5,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- osnovni elementi imunološke reakcije</li> <li>- karakteristike imunog odgovora</li> <li>- glavni kompleks tkivne podudarnosti</li> <li>- vrste odbacivanja organa</li> <li>- razumijevanje odbacivanja</li> <li>- imuni aspekti odbacivanja organa</li> <li>- imunosupresivna terapija u kliničkoj imunologiji</li> <li>- imunološke laboratorijske metode i njihova primjena u transplantaciji organa</li> <li>- imunološka evaluacija pacijenata nakon transplantacije</li> <li>- ksenotransplantacija</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o značaju transplantacione imunologije u transplantaciji organa.<br>Specifična znanja student stiče o značaju tipizacije vezano za podudarnost HLA tipova kroz imunološki monitoring i screening kao najvažniji faktor u transplantaciji organa koja na kraju određuje uspjeh transplantacije organa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Laboratorij za transplantacionu imunologiju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr. Jasenko Karamahić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Suradnici:                                              | Prof. dr. Demo Subašić, Prof. dr. Sebija Izetbegović, Prof.dr. Halima Resić, Prof. Izet Eminović, Prof. dr. Azra Alajbegović, Prof.dr.Nenad Vanis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Obavezna literatura:                                    | Transplantaciona imunologija – Jasenko Karamahić i saradnici, Sarajevo 2010.<br>Pathology of Solid Organ Transplantation - Helen Liapis, Hanlin L. Wang, S. Edition: 2011.<br>Organ transplants - James D. Torr, Greenhaven Press, 2003.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dopunska literatura:                                    | Transplantation of kidney (Transplantacija bubrega) – Karamahić J. and Contr. Authors, Sarajevo-New Haven, 2004.Yale University<br>Imunosupresivna terapija i njena primjena u transplantaciji organa – Karamahić j, Izetbegović S i sar, Sarajevo, 2012.<br>Transplantacija bubrega i pankreasa - Karamahić J i sar, Sarajevo 2012. Klinička imunologija –Karamahić J, Dizdarević Z i sar, Sarajevo 2007.                                                                                                                                                                                            |
| 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 i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA426<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Biologija malih RNA (primjer karcinoma pluća)</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(8), V(10) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                           |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata<br>1. Male RNA molekule;<br>2. MiRNA biogeneza;<br>3. MiRNA i karcinom (pluća);<br>4. MiRNA kao biomarkeri;<br>5. MiRNA potencijal u terapiji.                                                                                                                                    |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>a) Poznavanju malih RNK molekula, njihovoj biogenezi i ulozi u normalnim ćelijama.<br>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.<br>- 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.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta                                         | <b>Ispitivanje bioelektrične aktivnosti mozga i moždane cirkulacije</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P),<br>Seminara (S), Vježbi (V)   | 6 (P), 4 (S), 10 (V) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Okvirni sadržaj predmeta                                | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br><br>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<br><br>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<br><br>3. TCD-- Ispitivanje moždane cirkulacije nakon primjene terapije ili drugih metoda podražaja |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o:<br>- električnoj aktivnosti mozga, elektroencefalografija, metodama provokacije, ispitivanje opšte reaktivnosti mozga i promjene ritma i koncentracije talasa nakon terapije<br>- 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, Doc dr Nermina Babić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Klinička Elektroencefalografija Ž Martinović Naučna KMD Beograd 2009<br>2. Neurosonologija Vida Demarin, Arijana Lovrenčić Huzjan Školska knjiga Zagreb 2009<br>3. Neurosonografska dijagnostika S Obradović Medicinski fakultet Kragujevac 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dopunska literatura:                                    | 1. Klinička Neurologija B Radojičić 2011<br>2. Cerebrovaskularna bolest M Arbutina i sa.r 2007<br>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 anketiranjbe vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA428<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Bioelektrični potencijali u ljudskom tijelu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (5), S(2), V(10) 5,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | U okviru ovog Modula student će se upoznati sa<br>- vrstama i fiziološkim osnovama nastanka bioelektričnih potencijala (akcioni potencijal nerva, skeletnog, srčanog i glatkog mišića, bioelektrična aktivnost srca, CNS-a, mišića)<br>- modernim metodama registracije bioelektričnih potencijala: registracija monofaznog i dvofaznog akcionog potencijala, registracija EKG-a, EEG-a, EMG-a, evociranih potencijala, brzinom prijenosa impulsa u senzoričkim nervima<br>- interpretacijom dobivenih rezultata i njihovim kliničkim značajem<br>- pregledom aktuelnih istraživanja u ovoj oblasti i generiranjem ideja za nova istraživanja |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o<br>- principima prikupljanja, obrade i pohranjivanja fizioloških parametara i načinima njihove interpretacije i prezentacije<br>- značaju mogućih uticaja različitih spoljašnjih i unutrašnjih faktora pri registraciji bioelektričnih potencijala koji mogu uticati na interpretaciju dobivenih rezultata                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra za Fiziologiju čovjeka<br>Laboratorij za funkcionalna testiranja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof dr Emina Nakaš-Ićindić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Suradnici:                                              | Prof dr Jasminko Huskić, Doc dr Nermina Babić, Doc dr Nesina Avdagić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Nait-Ali Amine: Advanced Biosignal Processing, Springer (2009)<br>2. N. Sperelakis: Electrogenesis of Biopotentials in the Cardiovascular System (Developments in Cardiovascular Medicine) Springer (2012)<br>3. L. Sornmo, P. Laguna: Bioelectrical Signal Processing in Cardiac and Neurological Applications, Elsevier S&T(2005)<br>4. N.V. Thakor. "Biopotentials and Electrophysiology Measurement." CRC Press LLC. (2000)                                                                                                                                                                                                            |
| Dopunska literatura:                                    | 1. O. Sten-Knudsen: Biological Membranes: Theory of transport, Potentials and electric impulses Cambridge University Press (2007)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Način provjere ishoda rada:                             | Seminar i 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 MefSA429<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Premaligne i maligne lezije gastrointestinalnog trakta: morfološki, molekularno-genetski aspekt, suvremena dijagnostika i načini liječenja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara(S), vježbi (V)       | P (6), S(2), V(12) 8,0 ECTS bodaova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>Jednjak: gastroezofagealna refluksna bolest (GERB); Barrett-ov ezofagus; planocelularni karcinom i njegovi prekurzori; 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 naslijeđenog 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.<br>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, prof. dr Zora Vukobrat-Bijedić, prof. dr Haris Tanović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Bosmann FT.WHO Classification of Tumours: Tumours of the Digestive System. 4nd ed., 3 vol. Geneva: Theise; 2010.<br>2. Robert DO, Goldblum JR. Surgical Pathology of the GI Tract. 2009.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Regulacija volumena mozga u kliničkim uslovima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S (4), V(10) 5,0 ECTS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cerebralni energetskei metabolizam i fiziološke intrakranijalne varijable</li> <li>- sekundarna cerebralna ishemija i cerebralni vazospazam</li> <li>- principi cerebralne mikrodijalize</li> <li>- Lund koncept i bedside monitoring intrinzičkog biohemizma mozga u neurohirurškoj intenzivnoj jedinici</li> <li>- metabolizam vode i minerala u normalnim uvjetima i kod teškog neurohirurškog pacijenta</li> <li>- fluidni management i cerebralna homeostaza</li> <li>- regulacija volumena mozga tokom neuromikrohirurških operativnih zahvata<br/>(praćenje operacije i video prezentacije: operacija aneurizme / AV malformacije/tumora/traume)</li> <li>- edem mozga, likvorska intrakranijalna dinamika, intrakranijalni pritisak, moždana autoregulacija, hematoencefalična membrana</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | <p>Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) metabolizmu mozga kod sekundarne cerebralne ishemije a nakon aneurizmatiskih, intrakranijalnih krvarenja i teške traume mozga,</li> <li>b) načinu intenzivnog monitoringa neuropacijenta, te reguliranju volumena mozga u neurohirurškoj intenzivnoj jedinici,</li> <li>c) neuralnoj ishemičnoj kaskadi i hipoksično-ishemičnoj smrti neurona u kliničkim uslovima</li> <li>d) teoretskim osnovama cerebrovaskularne mikrohirurgije</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Hronična bubrežna bolest i nadomještanje bubrežne funkcije dijalizom</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(6); S (4); V(15) 6,0 ECTS bodova<br>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<br>-prevencija, rano otkrivanje i liječenje bolesnika sa hroničnom bubrežnom bolesti<br>-upoznavanje metoda usporavanja napredovanja hronične bubrežne bolesti<br>-propisivanje nutricionog protokola prema stadijumima HBB<br>-priprema bolesnika za nadomještanje bubrežne funkcije<br>-odabir odgovarajuće metode nadomještanja bubrežne funkcije<br>-prepoznavanje i liječenje komplikacija hronične bubrežne bolesti<br>-upoznavanje sa osnovama hemodijalize |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | 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.<br>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, Doc. dr. Emina Kiseljaković                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obavezna literatura                                      | 1. Resić H, Mešić E, Kukavica N. i Alečković M. Klinički aspekti hemodijalize, Sarajevo; University Press. 2013.<br>2. Mešić E, Resić H. Bazični principi hemodijalize. PrintCom, Tuzla, 2009.<br>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.<br>2. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease<br>3. Bilješke sa nastave<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Nove perspektive sistemske terapije kod psorijaze</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (4) S (2) V (8) 4,0 ECTS bodova<br>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.<br>2. Ortleb M, Levitt JO. Practical use of biologic therapy in dermatology: some considerations and checklists. Dermatol Online J 2012;18(2):2.<br>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.<br>4. Prohić A, Šimić D, Kasumagic-Halilovic E. New Treatments for psoriasis: Biologic Agents. Materia Socio Medica 2008; 20(3):133-192.<br>5. Prohić A. New prospects for systemic therapy in psoriasis. Medical Journal 2008;14(3):99-103.<br>6. Prohić A, Helppikangas H, Muhović J. Targeting psoriasis with new therapies. Medical Journal 2007; 4(2): 56-62.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Pedijatrijska dermatologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(5), S(2), V(9) 4,0 ECTS bodova<br>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.<br>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:                                              | Doc. 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.<br>2. Hadj-Rabia S. What's new in pediatric dermatology in 2011? Ann Dermatol Venereol 2011;138:245-52.<br>3. Sansaricq F, Stein SL, Petronic-Rosic V. Autoimmune bullous diseases in childhood. Clin Dermatol 2012;30(1):114-27.<br>4. Kress DW. Pediatric dermatology emergencies. Curr Opin Pediatr 2011;23(4):403-6.<br>5. Lofgren S, Krol A. New therapies in pediatric dermatology. Curr Opin Pediatr 2011;23(4):399-402.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Invazivni karcinom dojke: patološko-klinički pristup</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(12) 6,0 ECTS bodaova<br>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 Svjetlana Radović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Suradnici:                                              | Prof. Dr Mirsad Dorić, Prof.dr Nermina Obralić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Obavezna literatura:                                    | World Health Organization Classification of Tumors, Tumours of the Breast and Female Genital Organs, IARC Press. Lyon, 2012.<br>Atkins K.A. , Kong C., Practical breast pathology: a diagnostic approach, Scientific books, Germany, 2012.<br>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:                             | Pismo, 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Hronična bubrežna bolest i kardiovaskularni rizik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(12) 6 ECTS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akutna i hronična bubrežna bolest – značaj rane dijagnostike i terapijske intervencije.</li> <li>2. Bubrežna bolest kao riziko faktor razvoja kardiovaskularne bolesti.</li> <li>3. Tipovi kardiorrenalnog sindroma i patofiziologija njihovog nastanka.</li> <li>4. Biomarkeri kardijalne disfunkcije u hroničnoj bubrežnoj bolesti.</li> <li>5. Endotelna disfunkcija i ateroskleroza u progresivnoj nefropatiji.</li> <li>6. Značaj metaboličkog sindroma.</li> <li>7. Starenje, bubreg i srce.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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, Doc. Dr. Emina Kiseljaković, Doc. Dr. Nesina Avdagić i Doc. Dr. Mehmed Kulić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ronco C. Cardiorenal Syndromes: Definition and Classification. Contrib Nephrol. Basel, Karger, 2010; 164:33-38.</li> <li>2. Ronco C, et al. The cardiorenal syndrome. Blood Purif 2009;27:114–126.</li> <li>3. Edelstein CL (ed.). Biomarkers in kidney disease. First edition. Academic press is an imprint of Elsevier; 2011.</li> <li>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.</li> <li>5. Viswanathan G, Gilbert S. The Cardiorenal Syndrome: Making the Connection. Int J Nephrol. 2011; 1-10.</li> <li>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.</li> <li>7. Hawkins R. New biomarkers of acute kidney injury and the cardiorenal syndrome. Korean J Lab Med. 2011; 31:72-80.</li> <li>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.</li> <li>9. Keaton TH (Ed.). Endothelial Dysfunction: Risk Factors, Role in Cardiovascular Diseases and Therapeutic Approach. Nova Science Publisher, Inc, New York, 2014.</li> </ol> |
| Dopunska literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. Rasić S, Hadzović-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.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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.<br>Standardiziranu anketu sastavlja i anketiranje vrši Odbor za osiguranje kvaliteta Medicinskog fakulteta u Sarajevu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                    | IZBORNI MODUL MefSA436<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Odabrana poglavlja iz kliničke anatomije čovjeka</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (4), S(2), V(14) 6,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br>Segmentacija jetre i njen klinički značaj. Hepato-duodeno-pancreas.<br>Kliničko anatomske značaj varijacija vaskularizacije humanog pankreasa<br>Vaskularizacija velikog mozga<br>Varijacije u vaskularizaciji velikog mozga<br>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:<br><b>Opšte kompetencije:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posmatrati čovjeka kao morfo-funkcionalni nedjeljivu cjelinu</li> <li>• Prepoznavanje normalnog anatomske integriteta</li> </ul> <b>Specifične kompetencije:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prepoznavanje anatomske varijacija koji mogu bitno uticati na klinički tok i ishod bolesti naročito kod CVB</li> <li>• prepoznavanje i orijentaciju anatomske-funkcionalnih korelacija na angiogramima, disekcionim i injekciono-korozionim preparatima</li> <li>• kod segmentalnih resekcija organa abdomena voditi računa o varijacijama krvnih sudova u smislu postojanja prekomernih arterija ili ageneziji pojedinih</li> <li>• prepoznavanje anatomske-funkcionalnih korelacija</li> </ul> |
| 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<br>2. Paldino Josip: Kompendij neurokirurgije, Naklada Ljevak, 2004<br>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 PubMed-a 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Color doppler dijagnostika magistralnih arterijskih krvnih sudova</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(4), V(16) 7,0 ECTS bodova<br>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 dijasolne (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 stenoze, i i kritične stenoze 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 kompljanse arterijskih krvnih sudova, zatim mkorelacije intimalnog zadebljanja (IMT) jednog vaskularnog bazena sa stebntično.-okluzivnom bolesti drugog vaskularnog bazena. Poseban značaj ima usvajanje znanja o pravilnoj dijagnostici i prevenciji rupture nestabilnih ateroplakova, kao i prijetećih 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:                                              | Doc. 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.<br>2. Myers K and Clough A (Eds.) Making Sense of Vascular Ultrasound. Arnold publishing by Holder Headline group. London. 2004.<br>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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Aterosklerotska i aterotrombotska oboljenja magistralnih arterijskih krvnih sudova</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (8), S(6), V(12) 7,0 ECTS bodova<br>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 u području 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, Doc. dr sc. Mehmed Kulić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Scott M. Grundy (Ed.) Atlas of Atherosclerosis and Metabolic Syndrome. 5th Edition; Current Medicine Inc. Philadelphia.2010.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Venski tromboembolizam i duboke venske tromboze gornjih i donjih ekstremiteta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (8), S(6), V(12) 7,0 ECTS bodova<br>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:                                              | Doc.dr sc. Nermina Babić, Mr sc.dr Akif Mlačo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Peter Glociczki. Venous disorders: guidelines of the American Venous Forum. 3rd Ed. 2009; Hodder Arnold.<br>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<br>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.<br>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<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Benigna prostatična hiperplazija (BPH) – progresivna bolest ili ne?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (10), S (4), V(8). 5,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>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.<br>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<br>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, .<br>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:<br>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.<br>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.<br>2. Velibor Marković. Bolesti prostate, Velarta, Beograd, 2006.<br>3. Roger S Kirby, Peter J Gilling. Benign Prostatic hyperplasia. Health Press, Oxford, 2012. 4. Bilal Chughtai, Alexis Te-treatment of Benign Prostatic Hyperplasia, 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Ponovljene biopsije u detekciji kancera prostate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(10) S (4), V(6)                      4,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | <p>Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koje su najpouzdanije indikacije za ponovljenu biopsiju,</li> <li>- koliko biopsijskih uzoraka obezbjediti za optimalan dg. opus, a da se reducira incidenca lažno-negativnih biopsija,</li> <li>- koju topografsku zonu prostate treba biopsirati da se postigne najbolji dijagnostički rezultat,</li> <li>- koji je optimalan vremenski interval za ponavljanje biopsija,</li> <li>- koliko ponovljenih biopsija je realno primjeniti na istom pacijentu</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | <p>Opšte-Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:</p> <p>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.</p> <p>Specifične-Praktična demonstracija digitorektalne egzaminacije, DRE, transrektalne ultrasonografije, biopsije prostate, standardne, saturacione, operativna prezentacija retrogradne retropubične prostatektomije.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell –Walsh UROLOGY, International edition, vol. 3, section XVI, Saunders, 2009.</li> <li>2. Velibor Marković. Karcinom prostate , Velarta, Beograd, 2008.</li> <li>3. Roger S Kirby, Manish I Patel. Prostate cancer, Health Press, Oxford, 2012.</li> <li>4. EAU Guidelines, Prostate cancer, Edition 2014.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiros M, Sadovic S, Selimovic M, Spahovic H. Can Biopsies be Avoided in Patients with Elevated PSA and Asymptomatic Inflammatory Prostatitis Treated by Antibiotics</li> <li>- Hiros M, Sarajlic L, Spahovic H. Correlation Between Preoperative and Postoperative Pathohystological Findings in Patients with Prostate Cancer.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Urolitijaza – tretman minimalno invazivnim procedurama, prednosti i nedostaci</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(10), S(4), V(6)                      5, 0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Usvajanje znanja o urolitijazi, kao jednom od najučestalijih uroloških entiteta u svakodnevnoj urološkoj praksi<br>Historijski pregled dijagnostičkih algoritama i tretmanskih modaliteta, Sticanje znanja o različitim hemijskim kompozicijama i lokalizacijama kamenaca u različitim segmentima urotrakta, 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 činitelja 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 metaanalitičkih studija o prevenciji urolitijaze,<br>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.<br>2. Velibor Marković. Urologija, knjiga 1 ,Velarta,Beograd, 2000.<br>3. David A Toley, Joseph Segura,Urinary Stones, Health Press,Oxford,2010<br>4. EAU Guidelines, Urolithiasis, Edition 2014.<br>5. Jamsheer J.Talati,Hans-Goran Tiselius,Urolithiasis, basic, science,2012.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dopunska literatura:                                    | 1. Stephen J.Nakada –Surgical management of .Urolithiasis, 2013.<br>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<br>JAVNO ZDRAVSTVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Teorija i principi menadžmenta u zdravstvu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(12), S(6), V(16)      10 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | <p>Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:</p> <p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovi i teorija menadžmenta.....(3)</li> <li>2. Osnovni principi planiranja i organizovanja (3)</li> <li>3. Osnovne teorije i principi liderstva (2)</li> <li>4. Menadžment ljudskim resursima i kontrola kao funkcija menadžmenta (4)</li> <li>5. Kontrola kvaliteta u zdravstvu (4)</li> <li>6. Zagovaranje i socijalna mobilizacija (4)</li> <li>7. Kvantitativne metode i njihova primjena u menadžiranju u zdravstvu (4)</li> <li>8. Monitoring i evaluacija (4)</li> <li>9. Teorija i praksa menadžmenta projekata (2)</li> </ol> <p>Seminari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kako komunicirati na radnom mjestu (3)</li> <li>2. Kako nastaje jedan zdravstveno istraživački projekat – od ideje do implementacije. (3)</li> </ol> <p>Vježbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razrada metodologije pravljenja jakih timova na primjerim</li> <li>2. Rješavanje problema (<i>problem solving</i>) – različiti modeli pristupa sa primjerima. (6)</li> <li>3. Osnovne kvantitativne metode – razrada na primjerima .. (6)</li> </ol> |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                 | Sala 2 Katedre za epidemiologiju i biostatistiku MF UnSa – Kompjuterska sala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | <p>Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.<br>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<br>JAVNO ZDRAVSTVO I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Klinička epidemiologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(12), S(6), V(8) 8,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | <p>Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:</p> <p>Predavanja:</p> <p>1. Pregled osnovnih principa analize studija radjenih primjenom epi metoda (4)</p> <p>a. observacione studije (cross-sectional, kohortne, case-control, ekološke studije, mečiranje, izbor referalne grupe)</p> <p>b. eksperimentalne studije (randomizirane vs. nerandomizirane)</p> <p>- Principi analiziranja observacionih studija, procjene rizika, CI (5)</p> <p>- Principi analiziranja eksperimentalnih studija, zašto je važna ITT (<i>intention-to-treat</i>) analiza (5)</p> <p>- Problemi u istraživanjima (validnost, preciznost, pristrasnost) (3)</p> <p>- <i>Evidence based</i> medicina - Medicina zasnovana na dokazima i osnovni principi meta-analize (sistematski pregledi literature sa i bez metaanalize) (5)</p> <p>- Osnove preventivne epidemiologije i njen uticaj u sistemu javnog zdravstva (3)</p> <p>- Uvod u kardioepidemiologiju..... (3)</p> <p>- Uvod u epidemiologiju karcinoma .....(3)</p> <p>Seminari:</p> <p>1. Pravljenje kliničkih tabela preživljavanja u epi studijama (3)</p> <p>2. Identificiranje biasa i njihovih posljedica u objavljenoj referalnoj literaturi (2)</p> <p>3. Kako prepoznati prisustvo modifikatora efekta u dizajnu i rezultatima studija (2)</p> <p>Vježbe:</p> <p>1. Izračunavanje mjera asocijacije na primjerima (10)</p> <p>2. Pravljenje tabela preživljavanja .....(5)</p> |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Sala 2 Katedre za epidemiologiju i biostatistiku MF UnSa – Kompjuterska sala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | <p>Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primjenu epidemiologije kao bazične nauke i za javno zdravstvo i za kliničku medicinu sa kvantitativnim pristupom u rješavanju kliničkih problema</li> <li>- 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</li> <li>- Primjeni kvantitativnih vještina u analizi i sintezi epidemioloških podataka vezanih za kliničku medicinu,</li> <li>- Izračunavanju tabela preživljavanja.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Preoperativna procjena pacijenata u torakalnoj hirurgiji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (8), S(6), V(10) 5,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomska resekcija – resektabilnost/operabilnost (fiziološka resektabilnost)</li> <li>2. Procjena pacijenata za plućnu resekciju</li> <li>3. Opšta procjena</li> <li>4. Specifična procjena</li> <li>5. Efekti plućnog karcinoma</li> <li>6. Efekti operativnih incizija</li> <li>7. Kombinacija testova</li> <li>8. Metode mijenjanja perioperativnog rizika</li> <li>9. Radiološke tehnike</li> <li>10. Algoritam preoperativne evaluacije pacijenata za plućnu resekciju</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donošenje odluke o procjeni resektabilnosti/operabilnosti.</li> <li>2. Naučit će šta je cilj preoperativne procjene i biti u stanju da identifikuje pacijente kod kojih postoji povećani rizik od perioperativnih komplikacija i dugoročne onesposobljenosti.</li> <li>3. Moći će adekvatno savjetovati pacijenta u odnosu na opcije tretmana i njihove rizike/pacijent može donijeti pravu odluku zasnovanu na egzaktnom informisanju.</li> <li>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.</li> </ol> |
| Laboratorij u kojem se obavljaju vježbe:                | UKC Sarajevo, Klinika za torakalnu hirurgiju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr sci. med Safet Guska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Saradnici:                                              | Viši asistent dr sci. med. dr Ilijaz Pilav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Guska S. Specifična preoperativna procjena torakohirurških pacijenata. U: Opšti principi savremene torakohirurške prakse, Sarajevo, Medicinski fakultet Sarajevo Univerzitet u Sarajevu, 2012: 55-158.</li> <li>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.</li> </ol>                                                                                                                                                                 |
| Dopunska literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benzo RP, Sciurba FC. Oxygen consumption, shuttle walking test and the evaluation of lung resection. Respiration 2010; 80: 19–23.</li> <li>2. Poonyagariyagorn H, Mazonne P J: Preoperative Evaluation of Lung resection. Semin Respir Crit Care Med 2008;29:271-284.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Deformiteti grudnog zida: Pregled klasifikacije i hirurških opcija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(6), V(6) 3,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Klasifikacija deformiteta zida grudnog koša<br>Tip I: Kartilaginozne anomalije<br>1. Pectus excavatum (PE)<br>2. Pectus carinatum (PC)<br>Tip II: Kostalne anomalije<br>Tip III: Hondrokostalne anomalije<br>Tip IV: Sternalne anomalije<br>Tip V: Klavikulo – skapularne anomalije<br>Druge anomalije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:<br>1. Preciznu identifikaciju, klasifikaciju i tačnu dijagnostičku procjenu pojedinih malformacija.<br>2. Moći će identificirati familijarnu povezanost, moguće prateće sindrome i anomalije, kliničke simptome i što je najbitnije psihološke implikacije kojima se posvećuje posebna pažnja.<br>3. Spoznat će klasične i savremene operativne tehnike što će omogućiti da objasni i preporuči odgovarajuću metodu za svakog pacijenta pojedinačno.<br>4. Usvojiti će saznanje o neophodnosti multidisciplinarnog pristupa u rješavanju deformiteta zida grudnog koša u svoj njihovoj kompleksnosti.<br>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:                                              | Viši asistent dr sci. med. 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.<br>2. Michele Torre <sup>1</sup> , Giovanni Rapuzzi <sup>1</sup> , Vincenzo Jasonni <sup>1,2</sup> 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Post – torakotomijski bolni sindrom</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (4), S (6), V(8) 4,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>1. Uvod<br>2. Epidemiologija<br>3. Patofiziologija<br>4. Klinička prezentacija<br>5. Perioperativni faktori rizika i preventivne strategije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:<br>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.<br>2. Shvatiti će izazov koji je evidentan u liječenju ovog kliničkog stanja i eventualno pronaći motivaciju za neophodna daljnja, dodatna istraživanja vezana za ovaj sindrom.<br>3. Shvatiti 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.<br>4. Naučit će da uprkos svjesnosti o istom, post-hirurški bol još uvijek ostaje slabo prepoznat i često je potezljiv 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:                                              | Viši asistent dr sci. med. 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>OSNOVE ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKOG RADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Rana detekcija i prevencija ginekoloških malignoma</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(6) S(4) V(10) 6 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Simptomatologija i kliničko prepoznavanje ginekoloških malignoma (ginekologija) 2 sata<br>Dijagnostičke metode ginekoloških malignoma 2 sata<br>Prevencija ginekoloških malignoma i globalni izazovi u zaštiti zdravlja ženske populacije.<br>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:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepoznavanje naučnog doprinosa bržem i efikasnijem otkrivanju malignih ginekoloških oboljenja („evidence based“) iz literature koja se odnosi na temu</li> <li>- Primjenu znanja u postupku dijagnostike i prevencije</li> <li>- Komparativno integriranje podataka i identificiranje eventualnih nedostataka u podacima</li> </ul> |
| 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<br>„Gynaecological oncology“ Mahmood Shafi-MRCOG<br>„Gynaecological cancer surgery“ Ignace Vergote<br>„Berek and Hackers gynecologic oncology“ Jonathan S. Berek MD MMS, Neville F. Hacker MB BS (QLD) FRCOG FRAC<br>„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 MefSA449<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Perinatalne lezije mozga u prijevremeno rođene djece</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (4), S(2) V(4) 4,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>(P)Osobitosti nezrelog mozga, arterijska i venska opskrba <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzroci perinatalnih lezija u kontekstu moždane nezrelosti i perinatalnih riziko faktora (antenatalnih i postnatalnih)</li> <li>• Hemoragija germinalnog matriksa – intraventrikularna hemoragija (GMH-IVH): uzroci, patogeneza, detekcija, ishod</li> <li>• Posthemoragični hidrocefalus: detekcija i tretman</li> <li>• Periventrikularna leukomalacija (PVL): neuropatologija, patogeneza, klinička prezentacija, dijagnoza i ishod</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razumijevanje anatomske i funkcionalne nezrelosti mozga prijevremeno rođene djece koja predstavlja osnovu za razvoj perinatalnih lezija</li> <li>• Rizikofaktori za razvoj perinatalnih moždanih lezija</li> <li>• Izbor odgovarajućih slikovnih pretraga u odnosu na vrstu lezije</li> <li>• Povezivanje vrste lezije (IVH-PVH ili PVL) sa neurorazvojnim ishodom</li> <li>• Razvijanje neuroprotektivnih postupaka kod prijevremeno rođene djece</li> </ul>               |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr Suada Heljić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Suradnici                                               | Doc. Dr Feriha Čatibušić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Obavezna literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• de Vries LS: Intracranial hemorrhage and vascular lesions in Fanaroff and Martin's Neonatal Perinatal Medicine 9th edition 2011;936-952</li> <li>• Huppi P and Gressens P. White matter damage and Encephalopathy of Prematurity in Fanaroff and Martin's Neonatal Perinatal Medicine 9th edition 2011; 917-936</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| Dopunska literatura:                                    | Volpe JJ.: Neonatal Neurology 5ed. 2008; Bilješke predavanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | MSQ 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 MefSA450<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Perinatalna asfiksija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(2), V(6) 3,0 ECTS bodova<br>boda. Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzroci perinatalne asfiksije</li> <li>• Hipoksično-ishemična encefalopatija: etiopatogeneza moždane lezije</li> <li>• Neurološka procjena HIE – korelacija sa intenzitetom hipoksično-ishemičnog inzulta</li> <li>• Najčešći tipovi lezije i uloga slikovnih metoda i aEEG u procjeni moždanih lezija</li> <li>• Terapijske mogućnosti neuroprotekcije: terapijska hipotermija, principi, način provođenja, monitoring</li> <li>• Neurorazvojni ishod djece nakon perinatalne asfiksije</li> </ul>                                                                                             |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti sposobnosti da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upozna revidirani algoritam reanimacije i zbrinjavanja u porođajnoj Sali (6th edition NRP, AAP/AHA)</li> <li>• Prepozna kriterija za hipoksično-ishemičnu encefalopatiju</li> <li>• Savlada neurološku procjenu prema standardiziranim kriterijima</li> <li>• Poveže intenzitet hipoksično-ishemičnog inzulta sa vrstom lezije mozga koja se dokumentira slikovnim pretragama i aEEG</li> <li>• Upozna novu, „evidence –based“ neuroprotektivnu metodu terapijske hipotermije, njeno provođenje i kontrolu</li> <li>• Upozna prediktore neurorazvojnog ishoda</li> </ul> |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Pedijatrijska klinika KCUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. Dr Suada Heljić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Suradnici:                                              | Doc. Dr Smail Zubčević, Acc. prof. Dr Senka M. Dinarević                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obavezna literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NICHD Neonatal Research Network. Pediatrics 2008 Oct;122(4):e791-8. doi: 10.1542/peds.2008-0456.</li> <li>• Azzopardi D, Strohm B, Linsell L, Hobson A, et al. (2012) Implementation and Conduct of Therapeutic Hypothermia for Perinatal Asphyxial Encephalopathy in the UK – Analysis of National Data. PLoS ONE 7(6):e38504.doi:10.1371/journal.pone.0038504</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretraživanje relevantne literature</li> <li>• Bilješke predavanja</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Način polaganja završnog ispita:                        | MSQ test, seminarski rad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 MefSA451<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Nuklearna medicina u dijagnostici plućnih bolesti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (8), S (4), V(10) 8,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | <p>Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respiracija</li> <li>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</li> <li>3. „Good clinical practice“ u dijagnostici akutnih i hroničnih plućnih bolesti</li> <li>4. V/P SPECT u procjeni funkcionalnog statusa pacijenata sa hroničnom opstruktivnom bolesti pluća</li> <li>5. Nuklearna medicina u dijagnostici zatajenja lijevog srca</li> <li>6. Terapija plućnih bolesti</li> </ol> <p>Vježbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imaging tehnike u dijagnostici plućnih oboljenja</li> <li>2. RTG pluća</li> <li>3. High resolutin CT</li> <li>4. Gama kamera- principi rada</li> <li>5. Low dose CT- principi rada</li> <li>6. PET –CT –principi rada</li> <li>7. Impact imaging tehnika u terapijskom pristupu oboljelih od plućnih bolesti i determiniranje terapije</li> </ol> <p>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.</p> |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Klinika za nuklearnu medicinu KCU Sarajevo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | <p>Opšte: Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za izgradnju i razvoj istraživačke karijere.</p> <p>Specifične: Važnost izbora dijagnostičkih metoda u ranoj detekciji bolesti, terapijskom efektu, i kliničkom ishodu bolesti</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. Dr. Marika Bajc – University of Lund, Sweden<br>Prof. Dr. Amela Begic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Saradnici:                                               | Prof. Dr. E. Kučukalić-Selimović, Ass. Dr. Amila Bašić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>3. Human Physiology- International edition Vander Sherman Luciano CT Teaching Manual A systematic approach to CT reading Matthias Hofer (Thieme)</li> <li>4. PET and PET/CT A Clinical Guide Eugene C.Lin, Abass Alavi, (Thieme)</li> <li>5. Biomedical devices and their applications SPECT. Technology, procedures and application. Hojjat Ahmadzadehfar and Elham Habibi 2013 (Nova Biomedical publisher)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dopunska literatura                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potential of hybrid V/P SPECT– low-dose CT in lung diagnostics. M. Bajc DOI: 10.1183/20734735.018412 Breathe   September 2012</li> <li>2. Multidetector Computed Tomography for Acute Pulmonary Embolism Paul D. Stein et al. N Engl J Med 2006; 354:2317-2327</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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 MefSA452<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Urgentna stanja u gastroenterohepatologiji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6) S(2) V (12)      6,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krvarenja iz gornjeg i donjeg GI trakta – podjela, endoskopski tretman</li> <li>• Akutni abdomen</li> <li>• Akutni pankreatitis</li> <li>• Upalne bolesti crijeva – akutne komplikacije</li> <li>• Akutna jetrena insuficijencija</li> <li>• Hepatalna encefalopatija</li> </ul>                                      |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o urgentnim stanjima u oblasti gastroenterohepatologije. Usvojiće znanja o značaju brze identifikacije urgentnih gastroenteroloških stanja te kako odabrati optimalan način zbrinjavanja. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama i procedurama koje se koriste u dijagnostici i zbrinjavanju urgentnih stanja. |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof. dr Rusmir Mesihović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Saradnici:                                              | Prof. dr.Nenad Vanis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obavezna literatura:                                    | 1. R. Mesihović, Gastrointestinalna endoskopija, 2009<br>2. B. Vrhovac i suradnici, Interna medicina, IV dopunjeno izdanje, 2008<br>3. R. Pulanić, Gastrointestinalna krvarenja – hitna stanja – postupak i liječenje, 2003                                                                                                                                                                            |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilješke sa nastave</li> <li>• Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | Pismeni ispit – kratki 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 MefSA453<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Bolesti uzrokovane hipersekrecijom želudačne kiseline (Acid Related Diseases)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6) S(2) V (12)      6,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GERB/NERB</li> <li>• Barrett-ov jednjak</li> <li>• Ulkusna bolest želuca i dvanaestopalačnog crijeva</li> <li>• Helicobacter pylori – eradikacija – Maastricht IV smjernice</li> <li>• Inhibitori protonske pumpe – šta treba znati?</li> </ul>                                                                                                                                            |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti znanja o bolestima asociranim sa hipersekrecijom želudačne kiseline, usvojiti znanja o načinu dijagnosticiranja i tretmana istih. Također, student će unaprijediti svoja znanja o značaju i novim smjernicama u eradikaciji Helicobacter pylori. Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u dijagnostici i liječenju oboljenja uzrokovanim hipersekrecijom želudačne kiseline. |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Klinika za gastroenterohepatologiju KCUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof dr Rusmir Mesihović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Suradnici:                                              | Prof.dr Nenad Vanis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Mesihović, Praktična gastroenterologija i hepatologija, 2005</li> <li>2. R. Mesihović, Praktična gastroenterologija i hepatologija, 2013, drugo dopunjeno i prošireno izdanje</li> <li>3. B. Vucelić, Gastroenterologija i hepatologija, 2008</li> <li>4. B. Vrhovac i suradnici, Interna medicina, IV dopunjeno izdanje, 2008</li> </ol>                                                                                      |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilješke sa nastave</li> <li>• Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | Pismeni ispit – kratki 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 MefSA454<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Moždani krvotok – klinički pristup</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (10), S (4), V(6) 6,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Važnost cerebrovaskularnih bolesti u modernom društvu.<br>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:<br>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.<br>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 Đelilović-Vranić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Suradnici                                               | Prof. Dr. Azra Alajbegović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Alajbegović i saradnici .Klinička neurologija, NIR KCU Sarajevo, 2014.<br>2. Đelilović –Vranić Jasminka. Transkranijalna Doppler sonografija – TCD-stetoskop za mozak, NIR - KCU Sarajevo, 2013.<br>3. Demarin V. Nove spoznaje o moždanom udaru. Medix 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dopunska literatura:                                    | - Bašić Kes V, Demarin V. Moždani udar u osoba mlađe životne dobi Medix, 2008; 79<br>- 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.<br>- 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.<br>- 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Neurosonologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(10), S (4), V (6) 6,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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:                                              | Dr.sci med. Ljubica Todorović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obavezna literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đelilović –Vranić Jasminka-Transkranijalna Doppler Sonografija – TCD-stetoskop za mozak, NIR KCU Sarajevo 2013.</li> <li>- Demarin V, Trkanjec Z. Neurologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2008.</li> <li>- Alexandrov AV, Demarin V. Insonation technique and diagnostic criteria for Transcranial Doppler sonography. Acta Clin Croat 1999; 38: 97-108.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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]</li> </ul> |
| Dopunska literatura:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Lovrenčić-Huzjan A, Rumboldt Z, Marotti M, Demarin V. Subarachnoid haemorrhage from a developmental venous anomaly. Cephalalgia 2004; 24: 763-766.</li> <li>- 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 predmeta                                           | IZBORNI MODUL MefSA456<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Molekularna genetika poremećaja iz shizofrenog spektra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(8); S (4); V(8) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Okvirni sadržaj predmeta                                 | Sadržaj predavanja u sklopu nastave obuhvata slijedeće teme:<br>Genetička kompleksnost poremećaja iz shizofrenog spektra<br>Kliničko dijagnostičke metode za molekularno genetička istraživanja<br>Citogenetičko molekularni nalazi kod poremećaja iz shizofrenog spektra, Studije vezanih gena<br>Asocijacijske studije sa pozicionim i funkcionalnim kandidat genima<br>Genomske studije asocijacije<br>Epigenetika poremećaja iz shizofrenog spektra<br>Farmakogenomika shizofrenije<br>Manipulacija i genetski inženjering<br>Sadržaj praktičnog dijela nastave obuhvata slijedeće teme:<br>-principi postupaka i metoda koje se koriste u istraživanjima multiplih genetičkih markera poremećaja iz shizofrenog spektra<br>-detekcija hromozomskih promjena: citogenetičko-molekularne metode (kariogram i FISH)<br>-genotipizacija - izolacija i analiza DNK (RFLP-PCR, QPCR) |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o fenomenološko dijagnostičkoj složenosti, kao i o ulozi genetičke komponente u etio-patogenetskoj kompleksnosti poremećaja shizofrenog spektra.<br>Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u biomedicinskim istraživanjima vezanim za poremećaj, njihovim mogućnostima i ograničenjima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Medicinski fakultet Sarajevo, Centar za genetiku, Laboratorij za molekularnu medicinu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. dr. Lilijana Oruč                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Saradnici:                                               | Prof dr Bakir Mehić, Doc. dr. Emina Kiseljaković, dr.sci Mirela Mačkić-Đurović,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Obavezna literatura                                      | Oruč L, Kozarić-Kurtović A, Psihijatrijska genetika: klinička primjena. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj KCUS; 2013.<br>Kapur-Poljskić L, Oruč L, Kozarić-Kurtović A. Uvod u psihijatrijsku genetiku. Sarajevo: Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, 2013.<br>Nives Pećina-Šlaus i suradnici. Odabrane metode molekularne biologije, Laboratorijski priručnik. Medicinska naklada Zagreb, 2008.<br>Turnpenny P. i Ellard S, Emerijevi osnovi medicinske genetike. Beograd, 2007                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dopunska literatura                                      | Pretraživanje literature sa Pub Med-a i ostalih relevantnih baza podataka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Način provjere ishoda rada:                              | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                    | IZBORNI MODUL MefSA457<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Laboratorijski imunološki testovi i njihova klinička primjena</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S) i vježbi (V)      | P (6), S(4), V(10) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Tehnika identifikacije normalnih T i B stanica</li> <li>- Interpretacija rezultata tipizacije T i B stanica (imunodeficiencije i limfoproliferativna oboljenja)</li> <li>- Testovi za analizu autoantitijela koja prate autoimuna oboljenja (imunofluorescentna mikroskopija, ELISA, Interleukini IL-6, TNF alfa, IL-18, itd., Western Blott)</li> <li>- Testovi u evaluaciji alergijskih oboljenja (IgE i IgG)</li> <li>- Brzi test za detekciju latentne tuberkuloze (Quantiferonski test)</li> <li>- Brzi test za detekciju CMV preko IgG</li> <li>- Izoelektrično fokusiranje u dijagnostici multiple skleroze</li> </ul> |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Univerzitetski Klinički Centar Sarajevo, OJ Klinička imunologija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opće i specifične kompetencije:                          | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi imunološkog laboratorija u dijagnostici imunodeficiencija, alergijskih oboljenja, inflamatornih oboljenja, autoimunih oboljenja, limfoproliferativnih i hematoloških oboljenja, detekcije pojedinih grupa virusa specifičnim antitijelima odnosno dijagnosticiranje multiple skleroze preko određivanja oligoklonalnih IgG traka i latentne tuberkuloze.<br>Kroz praktične vježbe studenti će se upoznati sa najvažnijim metodama koje se koriste u imunologiji kao i razumijevanje i interpretaciju rezultata kao screening markera u prognozi i liječenju imunološki posredovanih oboljenja.                                                     |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof.dr. Jasenko Karamahić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Suradnici:                                               | Mr.sci.dr. Marina Delić-Šarac, Mr.sci.med.dr. Lamija Zečević                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura:                                     | J. Karamahić, Z. Dizdarević i saradnici. Klinička imunologija. Sarajevo Svjetlost 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dopunska literatura:                                     | 1. J. Karamahić i saradnici. Imunološke laboratorijske metode i njihova primjena u transplantaciji organa. U. Karamahić J. i saradnici. Transplantaciona imunologija Sarajevo 2010.<br>2. Turkušić E. Karamahić J. Dizdarević Z. Imunosenzorne tehnologije i njihova primjena u kliničkoj laboratoriji U. Karamahić J. Dizdarević Z. Klinička imunologija Svjetlost, Sarajevo 2007; 743-755.<br>3. Malenica B. Laboratorijska imunodijagnostika sistemskih autoimunih bolesti. Medicinska naklada, Zagreb, 2006.                                                                                                                                                                                                    |
| Način provjere ishoda rada:                              | Izrada seminarskog rada<br>Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga - Praktičan 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 MefSA458<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Savremena laboratorijska dijagnostika autoimunih oboljenja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (6), S(4), V(10) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaji nastave obuhvata slijedeće teme:<br>1. Nefelometrija;<br>2. Indirektna imunofluorescencija;<br>3. Protočna citometrija;<br>4. ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay);<br>5. Mjerenje cirkulirajućih citokina kod pacijenata sa autoimunimoboljenjima;<br>6. Western blotting za dijagnostiku autoimunih oboljenja jetre;<br>7. Izoelektrično fokusiranje u dijagnostici multiple skleroze; |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Univerzitetski Klinički Centar Sarajevo, OJ Klinička imunologija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opšte i specifične kompeticije:                          | Studenti će nakon završene nastave unaprijediti spoznaje o ulozi imunološkog laboratorija u dijagnostici autoimunih oboljenja, autonflamatornih oboljenja, dijagnosticiranje multiple skleroze preko određivanja oligoklonalnih IgG traka, kao i savladavanje osnovnih tehnika imunoloških testova, te interpretacija nalaza u skadu sa kliničkom dijagnozom i terapijom                               |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof.dr. Jasenko Karamahić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Saradnici:                                               | Mr.sci.dr. Marina Delić-Šarac, Mr.sci.med.dr. Lamija Zečević                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Obavezna literatura                                      | J. Karamahić, Z. Dizdarević i saradnici. Klinička imunologija. Poglavlje: Sekcija II Autoimuna oboljenja, (Autoimmune Diseases) Sarajevo Svijetlost 2007.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dopunska literatura                                      | 1.Sertić J. Borovočki F. Novi trendovi u razvoju modernih laboratorijskih kapaciteta, 80agreb, Medicinska naklada, 2011.<br>2.Dasgupta A. Sepulveda J. Accurate Results in Clinical Laboratory, Elsevier 2013.                                                                                                                                                                                         |
| Način polaganja završnog ispita:                         | Izrada seminarskog rada<br>Interpretacija rezultata laboratorijskih pretraga – Praktičan 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 MefSA459<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Kliničko-molekularni aspekti koštane bolesti kod pacijenata na hemodijalizi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(6); S (4); V(15) 7,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Okvirni sadržaj predmeta                                 | Sadržaj nastave će obuhvatiti sljedeće teme:<br>Karakteristike koštane bolesti u hroničnoj bolesti bubrega.<br>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.<br>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:                                               | Doc. dr Emina Kiseljaković, Prof.dr Sabaheta Hasić, Mr.sci. Mirela Mačkić-Đurović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obavezna literatura                                      | Mešić E, Resić H. Bazični principi hemodijalize. PrintCom, Tuzla, 2009.<br>Božidar Vrhovac i suradnici: Interna medicina, treće, promijenjeno i dopunjeno izdanje, Naklada Ljevak, Zagreb, 2003.<br>Resić H, Mešić E, Kukavica N, Alečković M: Klinički aspekti hemodijalize, 2013, University press                                                                                                                                                      |
| Dopunska literatura                                      | Bilješke sa nastave<br>Odabrana poglavlja sa interneta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Način polaganja završnog ispita:                         | Pismeni ispit - MCQ<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Genetičko savjetovanje</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Broj sati P, S i V                                      | Predavanja (6), seminari (6), vježbe (8) 4.0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | <p>Sadržaj nastave se odvija u pet faza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1/ uzimanje anamneze, njena analiza, a onda izrada rodoslova,</li> <li>2/ kliničko ispitivanje pojedinih članova porodice,</li> <li>3/ postavljanje tačne dijagnoze,</li> <li>4/ davanje detaljne informacije,</li> <li>5/ registrovanje i praćenje rizične porodice, a nekada i trudnoće.</li> </ol> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1/ rađanje zdravog potomstva i</li> <li>2/ zaštita reproduktivnog zdravlja žene.</li> </ol> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                     |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Medicinski fakultet Sarajevo, Katedra- Biologija sa humanom genetikom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voditelj predmeta:                                      | Prof.dr. Amira Redžić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Saradnici:                                              | Akademik Ljubomir Berberović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obavezna literatura:                                    | Amira Redžić (sa Ljubomir Berberović i Bojan Šošić) 2007. Vrijeme Genetike. Institut za NIRR KCU-u Sarajevu, 1- 287.<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Prijelom kuka u trećoj životnoj dobi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(6); S (10); V(10) 5,0 ECTS bodova Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>-Uvod , epidemiologija ,morfologija osteoporotičnih prijeloma kuka<br>-Klasifikacija i dijagnostika prijeloma kuka<br>-Algoritam preoperativne pripreme,procjena preoperativnog rizika<br>-Savremeni principi operativnog liječenja prijeloma kuka<br>-Komplikacije prijeloma kuka u trećoj životnoj dobi<br>-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.<br>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.<br>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.<br>Hadžiahmetović Z., Vavra – Hadžiahmetović N. Traumatologija, Avicena, Sarajevo,2005. str. 196, ISBN 9958 – 720 – 26 – 4,<br>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.<br>- 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).<br>- 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.<br>- 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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Serotoninski sindrom (SS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (3) S(2) V (2) 2 ECT boda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novi antidepresivi.</li> <li>• Uloga SSRI antidepresiva (AD) u liječenju depresije.</li> <li>• Odnos SSRI i tricikličnih AD.</li> <li>• Serotoninski sindrom ; istorijat, epidemiologija, definicija, klinička slika, Patofiziologija i mehanizam nastanka serotoniniskog sindroma. Lijekovi koji su uzročnici teškog serotoniniskog sindroma (osim AD i druge razne vrste lijekova i droga). Opasnosti i rizici kod kombinacije više AD, te nekih biljnih preparata.</li> <li>• Klinička slika SS.</li> <li>• Dijagnoza i dijagnostičke procedure (testovi).</li> <li>• Liječenje SS</li> <li>• Prevencija SS</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:<br>Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- značaju i izboru novih AD u liječenju depresije, SS i epidemiologiji SS</li> <li>- faktorima rizika za nastanak SS u slučaju kombinacije AD, te drugim najčešćim lijekovima i drogama koji dovode do ovog potencijalno opasnog (nekada smrtonosnog)poremećaja.</li> <li>- Patofiziologiji SS</li> <li>- Kliničkoj slici, diferencijalnoj dijagnozi i dijagnozi SS (kako Prepoznati SS).</li> <li>- Liječenju, prognozi i prevenciji SS</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EW; Shannon, M (2005). "The serotonin syndrome". N Engl J Med 352 (11): 1112–20. doi:10.1056/NEJMra041867. PMID 15784664.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>7. Bilješke sa predavanja</li> </ol> |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Klinička reproduktivna endokrinologija infertilitet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (10), S(5), V(5) 5,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>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:<br>1. bazično znanje o konceptu biomedicinskih nauka<br>2. razumijevanje koncepta reproduktivne biologije i patologije.<br>3. kritičku evaluaciju naučne literature, formulaciju hipoteza, dizajna i interpretaciju istraživačkog projekta<br>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<br>5. anatomiju, embriologiju, genetiku, endokrinologiju, patologiju i fiziologiju reprodukcije<br>6. dijagnozu i tretman reproduktivne disfunkcije (infertilitet) ili reproduktivne kontrole (kontracepcija)<br>7. iskustvo u tretmanu menstrualnih poremećaja, dijagnozu i menadžment simptoma i znakova menopauze, poznavanje mikrohiruskih, laparoskopskih i histeroskopskih procedura.<br>8. poznavanje trans-abdominalnog i trans-vaginalog ultrazvuka. poznavanje procedura Asistirane Reproductive Tehnologije (ART) |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof.dr Zelija Velija-Ašimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Saradnici:                                               | Prof. dr Zulfo Godinjak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obavezna literatura                                      | - Greenspan FG, Gardner DG: Basic & Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 13 and 16.<br>- 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<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Neuroimunoendokrinologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (10), S(5), V(5) 5,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>Interakcije u neuro-endokrino-imunološkom sistemu.<br>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mehanizme povratne sprege, koji povezuju neuro-endokrini i imunološki sistem u zdravog čovjeka</li> <li>- unutarstanične mehanizme djelovanja glavnih imunoregulacijskih hormona i neurotransmitera</li> <li>- razumjevanje patogenetskih mehanizama, koji proizlaze iz narušavanja ovih komunikacija i dovode do infekcije, autoimunosti ili psihosomatskih poremećaja.</li> <li>- specifičnosti intrahepatičnog limfatičkog sistema</li> <li>- principe hronobiologije i integralno tumačenje etiopatogenetskih procesa u vertikalnom i horizontalnom povezivanju.</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof.dr Zelija Velija-Ašimi,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Saradnici:                                               | Prof. dr Jasenko Karamehić, Prof. dr Belma Aščić-Buturović, Doc.dr Azra Bureković, Doc.dr Ismana Šurković, Doc. dr Amela Dizdarević-Bostandžić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obavezna literatura                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cirić O, Budeč M, Leposavić G: NeuroEndokrinoImunologija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Beograd, 2000.</li> <li>- 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.</li> <li>- Becker KL, Kahn RC, Rebar RW. Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism, by Lippincott Williams &amp; Wilkins Publishers, 2002; chapter 5-10 and chapter 193-197.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dopunska literatura                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Greenspan FG, Gardner DG: Basic &amp; Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 1 and 2.</li> <li>- Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Subklinička hipotireoza kod žena reproduktivne dobi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (10), S(5), V(5) 5,0 ECTS bodova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sposobnost integracije stečenog znanja za kliničku praksu.</li> <li>- Izbor i pravilnu procjenu laboratorijskih pretraga.</li> <li>- vještinu pronalaženja različitih mogućnosti rješenja zadanog problema, konzultirajući različite izvore iz literature i multimedijalnih sadržaja.</li> <li>- mehanizme povratne sprege, koji povezuju subkliničku hipotireozu i hipotalamo-hipofizno-gonadnu osovinu.</li> </ul>                           |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof.dr Zeliya Velija-Ašimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Saradnici:                                               | Prof.dr Bećir Heljić, Prof. dr Belma Aščić-Buturović, Doc.dr Azra Bureković, Doc.dr Ismana Šurković, Doc. dr Amela Dizdarević-Bostandžić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee J and Chung WY. Subclinical Hypothyroidism; Natural History, Long-Term Clinical Effects and Treatment IN: Potluková E. Endocrinology and Metabolism, by Intech, 2013.</li> <li>- Greenspan FG, Gardner DG: Basic &amp; Clinical Endocrinology, 9th edition, McGraw-Hill Company, 2011. Chapter 7.</li> <li>- Draznin B, Epstein S, Turner HE, Wass JAH. Endocrinology and Diabetes, Oxford University press, 2011, chapter 7.</li> </ul>                                                                             |
| Dopunska literatura                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odabrani naučni radovi iz referentnih naučnih časopisa.</li> <li>- 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| 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 MefSA466<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Klinička dijabetologija</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P(6), S (4 ), V(8) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | Program je strukturiran da osigura kliničku edukaciju iz oblasti dijabetologija. Teoretski kursevi su dizajnirani da osiguraju znanja iz specifičnih tema dijabetologije uz naglašavanje konsultantske razine vođenja i savremenog tretmana pacijenata sa GLP1 analozima, inhibitorima SGLT 2, inzulinima jako dugog djelovanja npr. degludec, inzulinskim pumpama, uključujući Tip 1 i Tip 2 dijabetes , MODY i LADA dijabetes, prevenciju i tretman mikro i makrovaskularnih komplikacija bolesti, dijabetes u trudnoći, tretman gojaznosti i evaluaciju psihičkih promjena kod dijabetesa. Hipoglikemijski poremećaji uključuju skrining insulinoma i reaktivne hipoglikemije.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                  | Vježbe će se odvijati na Klinici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolična i Mikrobiološkom laboratoriju KCUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Opšte i specifične kompetencije:                         | Program je dizajniran tako da student unaprijedi potrebne kompetencije u medicinskom znanju, interpersonalnoj komunikaciji i timskom radu neophodnom za učešće u istraživačkim projektima pod supervizijom mentora i samostalno. Kandidati će kroz dijabetološku dijagnostičku jedinicu asistirati u interpretaciji rezultata provedenih testova uz učenje procedura izvođenja testova. Predstaviti će se specifični protokoli kao što su: OGTT za dijagnozu dijabetesa. OGTT za evaluaciju gestacijskog dijabetesa. Detakcija genetskog defekta beta stanica, Detekcija genetskog defekta aktivnosti inzulina<br>Određivanje antitela (ICA, GAD, IA2) za razlikovanje tipova dijabetesa<br>Učešće u biomedicinskim istraživanjima uz praćenje i dizajniranje protokola istraživanja, prezentiranje kroz seminarske radove uz prakticiranje vještine medicinskog pisanja osigurat će uspješnost izvođenja doktorske teze. |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof dr Belma Aščić Buturović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Saradnici:                                               | Doc dr I. Šurković, Doc dr A. Bureković, Doc dr A. Bostandžić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Obavezna literatura                                      | Essential ENDOCRINOLOGY AND DIABETES, Richard I.G. Holt, Neil A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dopunska literatura                                      | THE JOURNAL of CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM<br>BASIC AND CLINICAL ENDOCRINOLOGY David G. Gardner, Dolores Shoback, Williams Textbook<br>ENDOCRINOLOGY Henry M. Kronenberg, Sholmo Melmed, Kenneth S. Polonsky, P. Reed Larsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Način polaganja završnog ispita:                         | SEMINARSKI RADOVI, RADIONICE, 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 MefSA467<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Procjena kognitivnih poremećaja kod neuroloških oboljenja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S (2), V(12) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Šta je kognicija?</li> <li>- Neuroanatomske strukture odgovorne za kognitivno procesuiranje</li> <li>- Provođenje kognitivnih evociranih potencijala P 300</li> <li>- Provođenje testova za kognitivnu procjenu (MMSE, PASAT 3“)</li> <li>- Osnove kognitivnih poremećaja kod epilepsija, multiple skleroze, moždanog udara</li> <li>- Interpretacija dobivenih rezultata i komparacija sa kliničkim statusom i nalazom magnetne rezonance(MRI)</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe istraživanja, prikupljanja podataka, obradu i pohranjivanje dobivenih parametara, način interpretacije i prezentacije dobivenih rezultata</li> <li>- Komparacija sa kliničkim nalazom, prepoznavanje ograničavajućih faktora koji mogu uticati na rezultate istraživanja</li> </ul>                                                                                                                              |
| 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<br><br>Čengić Lj., Vuletić V., Karlić M., Dikanović M., Demarin V. Motor and cognitive impairment after stroke. Clin Croat 2011; 50:463-467<br><br>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 seminarskih radova na zadanu temu<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Naslov predmeta:                                         | <b>Komorbiditet depresije kod neuroloških oboljenja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)       | P (6), S (2), V(12) 6,00 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Okvirni sadržaj predmeta:                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patogeni mehanizmi depresivnih poremećaja, strukturne i funkcionalne abnormalnosti kod depresije</li> <li>- Posebnosti depresije kod epilepsije, multiple skleroze i depresije nakon moždanog udara. Interakcije između lijekova za liječenje neuroloških poremećaja i antidepresiva</li> <li>- Provođenje testova za procjenu prisutva depresivnih poremećaja: Beck-ova, Hamilton-ova skala</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opšte i specifične kompetencije:                         | <p>Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- specifične kompetencije: sticanje sposobnosti ranog prepoznavanja depresivnih poremećaja i samim tim i pravovremeno liječenje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Laboratorij u kojem se održavaju vježbe:                 | Neurološka klinika UKCS-a, Odjel za kliničku neurofiziologiju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voditelj predmeta:                                       | Prof. dr Enra Suljić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Saradnici:                                               | Prof. dr. Abdulah Kučukalić i Viši ass. Selma Šabanagić- Hajrić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Andres M. Kanner. Depression in Neurologic Disorders: Diagnosis and Management, Wiley-Blackwell , 2012</li> <li>- Enra Suljić. Serotonin i depresija kod neuroloških poremećaja. U : Miro Jakovljenić i suradnici. Serotonin i depresija Pro Mente, Zagreb 2013</li> <li>- Feinstein A. (2011). Multiple sclerosis and depression. Multiple Sclerosis Journal, 17(11):1276–1281.</li> <li>- Linda S. Williams . Depression and Stroke: Cause or Consequence? Semin Neurol. 2005;25(4):396-409</li> <li>- Jackson MJ, Turkington <a href="http://jnnp.bmj.com/content/76/suppl_1/i45.full">http://jnnp.bmj.com/content/76/suppl_1/i45.full</a> - aff-2 D. Depression and anxiety in epilepsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2005;76</li> </ul> |
| 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<br>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<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Rekonstruktivna hirurgija lokomotornog aparata</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (6), S(4), V(10) 7,0 ECTS bodova.<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekonstruktivni modaliteti traumatskih defekata kosti</li> <li>- Rekonstrukcija defekata zglobove hrskavice</li> <li>- Rekonstrukcija urođenih i stečenih zglobovni poremećaja</li> <li>- Rekonstrukcija statičkih i dinamičkih zglobovni stabilizatora</li> <li>- Rekonstrukcija krvnih sudova i nerava</li> <li>- Rekonstrukcija traumatskih lezija šake</li> <li>- Rekonstrukcija mekotkivnih defekata</li> <li>- Postrekonstrukcijska rehabilitacija pacijenata</li> </ul> |
| 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<br>Klinike za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju UKC Sarajevo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Voditelj predmeta                                       | Prof.dr Zoran Hadžiahmetović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Saradnici                                               | Prof.dr Narcisa Vavra-Hadžiahmetović, Doc.dr Sanela Salihagić, Dr.sc. Nedžad Rustempašić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Obavezna literatura:                                    | Hadžiahmetović Z. Operativni tretman koštanih defekata u traumatologiji, Avicena, Sarajevo, 2001.<br>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.<br>Salai M. et al Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery.119 (7-8):435-9, 1999<br>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:                                   | IZBORNI MODUL MefSA470<br>KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Biomedicina pedijatrijske populacije</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (14), S(2), V(4) 2,0 ECTS boda. Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedijatrijska gastroenterologija</li> <li>- Metabolizam i prehrana</li> <li>- Pedijatrijska nefrologija</li> <li>- Pedijatrijska kardiologija i reumatologija</li> <li>- Neonatologija</li> <li>- Pedijatrijska pulmologija i alergologija</li> <li>- Pedijatrijska neurologija</li> <li>- Pedijatrijska endokrinologija</li> <li>- Pedijatrijska hematologija i onkologija</li> </ul>                                                                |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uzrocima i mehanizmima nastanka pojedinih bolesti u pedijatrijskoj populaciji</li> <li>- Prepoznavanju simptoma i kliničkih manifestacija ovih bolesti</li> <li>- Integrisanju vještina da sa teoretskom podlogom uspijeva što kvalitetnije pristupiti pedijatrijskom pacijentu</li> <li>- Planiranju raspoloživih dijagnostičkih metoda u postavljanju <u>dijagnoze i diferencijalne dijagnoze za pojedina oboljenja</u></li> </ul> |
| Voditelj predmeta:                                      | Acc Prof dr Senka M. Dinarević                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Suradnici:                                              | Prof dr Edo Hasanbegović, Prof dr Suada Heljić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nelson Textbook of Pediatrics, R.E. Behrman. Ed. WB Saunders, Philadelphia- London, 2008.</li> <li>2. Mesihović- Dinarević S. I sar. Pedijatrija za studente medicine. Sa Vart, Sarajevo 2005.</li> <li>3. Mardešić D. Pedijatrija. Školska knjiga, Zagreb 2008.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                   |
| Dopunska literatura:                                    | Baze podataka vezane za pojedina područja iz Pedijatrije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Način polaganja završnog ispita:                        | Izrada 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 u Sarajevu.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul i kod predmeta:                                   | IZBORNI MODUL MefSA 471<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Laseri i biomedicinski inženjering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P (14), S(2), V(4) 6,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenta potrebnog za savladavanje nastave i polaganje ispita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata slijedeće teme: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnove optike, fizike molekula i kvantne fizike na konceptualnoj razini.</li> <li>- Propagacija elektromagnetnih valova kroz tkivo.</li> <li>- Optička svojstva tkiva. Apsorpcija i rasijanje elektromagnetnih valova. Biosenzori.</li> <li>- Vrste lasera u medicini. Femtosekundni laseri. Optička vlakna.</li> <li>- Dobivanje relevantnih slika. Optička koherentna tomografija. Konfokalna laserska mikroskopija.</li> <li>- Numerički modeli, simulacije. Programski jezici (MATLAB).</li> <li>- Snimanje i obrada slike</li> </ul> |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti stavove o: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razumijevanju principa rada i adekvatne primjene lasera i drugih optičkih uređaja koji se koriste u medicini i srodnim naukama.</li> <li>- Razumijevanju interakcije elektromagnetnih valova i tkiva na molekularnoj razini.</li> <li>- Razumijevanje modela zasnovanih na određenim programskim jezicima visoke razine, pomoću kojih se može reproducirati slika iz podataka dobijenih mjerenjem.</li> </ul>                                                                                                            |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Medicinski fakultet u Sarajevu, Laboratorij Katedre za fiziku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voditelj predmeta:                                      | Dr.med.sci Mustafa Busuladžić                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Suradnici:                                              | Prof. dr. Ago Omerbašić, mr. sci. Zijad Muharemović                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obavezna literatura:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. H. Niemtz. Laser-Tissue Interactions: Fundamentals and Applications (Biological and Medical Physics, Biomedical Engineering), 3rd edition. Springer, New York, 2007.</li> <li>2. L. V. Wang and H. Wu . Biomedical Optics: Principles and Imaging. 2nd ed. Wiley-Interscience, New Jersey, 2007.</li> <li>3. J. D Enderle and J. D. Bronzino. Introduction to Biomedical Engineering. 2nd ed. Elsevier, Amsterdam, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                            |
| 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 472<br>EKSPERIMENTALNA I KLINIČKA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Genetičko inženjerstvo i biotehnologija u medicini</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(6); S (2); V(16) 8,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>1. Pojam genetičkog inženjerstva i genetičkih modifikacija; Tehnologija rekombinantne DNK; Produkcija terapijskih proteina i rekombinantnih antitijela; Bioreaktori;<br>2. Biotehnologija u medicini i zdravstvu; Biotehnologija hrane (GMO) i njihove potencijalne implikacije na zdravlje;<br>3. Genska i antisens terapija; Značaj i potencijal matičnih ćelija u medicini;<br>4. Osnove farmakogenetike i njena primjena u savremenoj medicinskoj praksi; 5. Individualizacija bolesti i liječenja; Razvoj i primjena pametnih (bioloških) lijekova; |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Laboratorija za humanu genetiku, Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razumijevanje proizvodnog procesa rekombinantnih lijekova,</li> <li>• Razumijevanje koncepta personalizirano liječenja;</li> <li>• Kritička analiza i interpretacija rizika genetičkih modifikacija za zdravlje i dobrobit čovjeka;</li> <li>• Razumijevanje značaja i pozicije biotehnološkog razvoja u savremenoj medicini;</li> </ul>                                                                                                                                         |
| Voditelj predmeta:                                      | Lejla Pojskić, dr.biol.sci, viša naučna saradnica INGEB, UNSA;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Saradnici:                                              | Doc.dr. Emina Čengić-Kiseljaković, Medicinski fakultet; Doc.dr Adaleta Durmić-Pašić (INGEB);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura (odabrana poglavlja):               | Kapur-Pojskić L.(ed.) 2014 Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, 2.izdanje. INGEB Sarajevo.<br>Crommelin DJA, Sindelar RD, Meibohm B 2008 Pharmaceutical Biotechnology, Fundamentals and Applications, 3rd Ed. Informa Healthcare USA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dopunska literatura:                                    | (recentne primarne publikacije iz pripadajuće oblasti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | Pismena provjera znanja – multiple choice; Kritička interpretacija naučnih radova o zadatoj temi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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 MefSA 473<br>EKSPERIMENTALNA BIOMEDICINA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naslov predmeta:                                        | <b>Pristupni modeli u istraživanju genetike kompleksnih bolesti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Broj sati predavanja (P), seminara (S), vježbi (V)      | P(6); S (2); V(16) 8,0 ECTS bodova<br>Bodovna vrijednost je rezultat procjene ukupnog opterećenja studenata potrebnog za savladavanje nastave i polaganja ispita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Okvirni sadržaj predmeta:                               | Sadržaj nastave obuhvata sljedeće teme:<br>1. Pojam biološkog nasljeđivanja; Definicija i pojam osobine; Tipovi nasljeđivanja;<br>2. Poligensko nasljeđivanje; Determinacija fenotipa; Kompleksna svojstva; Interakcija genetičkih i negenetičkih faktora; Interakcije gena; Epigenetika;<br>3. Istraživački pristupi u genetici kompleksnih osobina; Eksperimentalni modeli; Prateće biostatističke metode;<br>4. Citogenetičke, molekularno-citogenetičke i molekularno-genetičke metode u istraživanju kompleksnih osobina – analiza slučaja;<br>Različiti tehnološki pristupi u analizi gena i genoma;<br>Genetičke baze podataka; |
| Laboratorij u kojem se odvijaju vježbe:                 | Laboratorija za humanu genetiku, Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Opće i specifične kompetencije:                         | Nakon završene nastave student će unaprijediti znanja i stavove bitne za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dizajniranje eksperimentalnog istraživanja;</li> <li>• Kritički izbor metoda i tehnika genotipizacije;</li> <li>• Kritička analiza i interpretacija genetičkih podataka;</li> <li>• Analiza korelacija između genotipa i fenotipa;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Voditelj predmeta:                                      | Lejla Pojskić, dr.biol.sci, viša naučna saradnica INGEB, UNSA;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Saradnici:                                              | Prof.dr. Slavka Ibrulj, Medicinski fakultet; Prof.dr Naris Pojskić (INGEB); Naida Lojo Kadrić, dr.biol.sci, nauč. sarad.(INGEB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obavezna literatura:                                    | 1. Kapur-Pojskić L.(ed.) 2014 Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, 2.izdanje. INGEB Sarajevo.<br>2. Turnpenny P., Ellard S. 2011 Emeryjeve osnove medicinske genetike (ed.prevod. Barišić I, Bulić-Jakuš F).Medicinska naklada, Zagreb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dopunska literatura:                                    | 1. Benjamin J., Ebstein RP, Belmaker RH (ed) 2002 Molecular genetics and the human personality. American Psychiatric Publishing, Inc. USA.<br>2. Schulz WA 2007 Molecular biology of human cancers. Springer<br>3. Hadziselimovic R, Pojskić N. 2008 Imunogenetika. INGEB, Sarajevo;<br>4. Oruč L., Pojskić L 2014 Uvod u psihijatrijsku genetiku. INGEB, Sarajevo                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Način provjere usvojenih znanja:                        | Pismena provjera znanja – multiple choice; Kritička interpretacija naučnih radova o zadatoj temi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |