# Detaljni izvedbeni plan

| | |
|---|---|
| **Akademska godina:**<br>2025/2026 | **Semestar:**<br>Zimski |
| **Godina studija:**<br>3 | **Studij:**<br>Medicina (R) (Integrirani prijediplomski i diplomski) |

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

| | |
|---|---|
| **Naziv kolegija:** Klinička biokemija i laboratorijska dijagnostika | |
| **Kratica kolegija:** MEF5-6 | |
| **ECTS bodovi:** 5 | **Šifra kolegija:** 267623 |
| **Preduvjeti za upis kolegija:** Nema | |
| *Ukupno opterećenje kolegija* | |
| **Vrsta nastave** | **Ukupno sati** |
| Predavanje | 20 |
| Seminar | 10 |
| Vježba u praktikumu | 40 |
| **Mjesto i vrijeme održavanja nastave:** HKS – prema objavljenom rasporedu | |

## II. NASTAVNO OSOBLJE

| | |
|---|---|
| *Nositelj kolegija* | |
| **Ime i prezime:** Marijančević Domagoj | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** docent |
| **Kontakt e-mail:**<br>dmarijan@kbcsm.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| *Suradnici na kolegiju* | |
| **Ime i prezime:** Bokulić Adriana | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni asistent |
| **Kontakt e-mail:**<br>adriana.bokulic@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Tešija Kuna Andrea | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:**<br>andrea.kuna@unicath.hr | **Telefon:** |

| | |
|---|---|
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Tomić Franciska | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni asistent |
| **Kontakt e-mail:** ftomic@pharma.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Vukasović Ines | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** ivukasov@kbcsm.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Đurić Koraljka | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** kduric@eduid.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Đerek Lovorka | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** lderek@kbd.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Mayer Ljiljana | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** ljiljana.mayer@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Milevoj Kopčinović Lara | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** lmilevoj@kbcsm.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Hanžek Milena | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni asistent |
| **Kontakt e-mail:** mnjegova@kbcsm.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Sušić Tamara | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni asistent |
| **Kontakt e-mail:** tamara.susic@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |

| | |
|---|---|
| **Ime i prezime:** Vučemilo Tiha | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** tvucemil@kbcsm.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |
| **Ime i prezime:** Margetić Sandra | |
| **Akademski stupanj/naziv:** | **Izbor:** naslovni docent |
| **Kontakt e-mail:** sandra.margetic@unicath.hr | **Telefon:** |
| **Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu | |

# III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU

**Jezik na kojem se nastava održava:** Hrvatski

| | |
|---|---|
| **Opis kolegija** | Osposobiti studenta da uz nadzor i u svojstvu liječnika obavi temeljne postupke laboratorijske dijagnostike. |
| **Očekivani ishodi učenja na razini kolegija** | Nakon položenog predmeta studenti će moći:<br>- definirati temeljna obilježja medicinsko-biokemijske djelatnosti u prevenciji, dijagnostici, liječenju te praćenju zdravlja i bolesti;<br>- objasniti mehanizme koji mogu utjecati na rezultate pretraga tijekom predanalitičke, analitičke i poslijeanalitičke faze laboratorijskih procesa;<br>- povezati principe analitičkih interferencija i biološke varijabilnosti na moguće promjene rezultata laboratorijskih određivanja;<br>- razlikovati postupke prikupljanja i obrada uzoraka krvi, mokraće, te ekstravaskularnih uzoraka;<br>- specificirati vrste uzorka, pretraga te algoritme u dijagnostici i praćenju bolesti jetre, pluća, srca, bubrega, te gastrointestinalnog trakta;<br>- povezati rezultate laboratorijskih pretraga s endokrinopatijama, metaboličkim i onkološkim bolestima; znati kritične vrijednosti rezultata pretraga;<br>- procjenjivati kliničku značajnost biokemijskih i molekularno-bioloških pokazatelja u interpretiranju rezultata hematoloških i koagulacijskih laboratorijskih analiza s analitičkog i kliničkog aspekta;<br>- objasniti principe metoda te identificirati analitičke čimbenike s utjecajem na pouzdanost nalaza; definirati dijagnostičku točnost rezultata laboratorijskih pretraga; osjetljivost, specifičnost, prediktivne vrijednosti te omjere vjerojatnosti. |
| *Literatura* | |
| **Obavezna** | Topić E i suradnici. Medicinska biokemija i laboratorijska medicina u kliničkoj praksi, udžbenik, 3. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2025. |
| **Dopunska** | Burtis AC, Bruns ED. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 7th Edition. |

*Način ispitivanja i ocjenjivanja*

| | | |
|---|---|---|
| **Polaže se** DA | **Isključivo kontinuirano praćenje nastave** NE | **Ulazi u prosjek** DA |

| | |
|---|---|
| **Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita** | Pravo pristupa završnom ispitu iz kolegija ostvaruje redoviti student kojem je nositelj kolegija ovjerio izvršenje svih propisanih nastavnih obveza iz kolegija sukladno Pravilniku o studijima i studiranju. |

| | |
|---|---|
| **Način ocjenjivanja** | **Način polaganja ispita i način ocjenjivanja:** Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i usmeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.<br><br>**Način stjecanja bodova:** Kontinuirana aktivnost u nastavi<br><br>**Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada**: izvrstan (5) – od 90 do 100 %; vrlo dobar (4) – od 80do 89,9 %; dobar (3) – od 70 do79,9 %; dovoljan (2) – od 60 do 69,9 %; nedovoljan (1) – od 0 do 59,9 % |
| **Način polaganja ispita** | Svaki ispit i konačnu ocjenu čine tri dijela: kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave (20% konačne ocjene), te praktični (30% konačne ocjene) i usmeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave. |

**Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova**

| **Vrsta aktivnosti** | **ECTS bodovi** | **Udio ocjene (%)** |
|---|---|---|
| Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave | 1 | 20 |
| Ukupno tijekom nastave | 1 | 20 |
| Praktični dio završnog ispita | 1.5 | 30 |
| Pismeni dio završnog ispita | 2.5 | 50 |
| UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit) | 5 | 100 |

# IV. TJEDNI PLAN NASTAVE

*Seminari*

| # | Tema |
|---|---|
| 1 | Laboratorijska medicina temeljena na dokazima. |
| 2 | Prikupljanje i obrada uzoraka. Ekstravaskularne uzorci u laboratorijskoj medicini. |
| 3 | Poremećaji neurološkog sustava. |
| 4 | Bolesti bubrega. |
| 5 | Hitna stanja. |
| 6 | Bolesti želudca, gušterače i crijeva. |
| 7 | Biokemija zloćudnih tumora. |
| 8 | Biokemija trudnoće. |
| 9 | Antikoagulacijska terapija. |

*Pretkliničke vježbe*

| # | Tema |
|---|---|
| 1 | Predanalitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. |
| 2 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja vode, elektrolita te acido-bazne ravnoteže i disanja. |
| 3 | Laboratorijska dijagnostika bolesti bubrega. |
| 4 | Dijagnostika uz krevet bolesnika (POCT). |
| 5 | Laboratorijska dijagnostika bolesti srca. |
| 6 | Laboratorijska dijagnostika ateroskleroze i bolesti krvnih žila. |
| 7 | Laboratorijska medicina u hitnim stanjima. |
| 8 | Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti. |
| 9 | Laboratorijska dijagnostika bolesti želudca, gušterače i crijeva. |
| 10 | Dokazivanje prisutnosti sredstva ovisnosti. Odabrane laboratorijske tehnike: Kromatografija i masena spektrometrija. |
| 11 | Laboratorijska dijagnostika šećerne bolesti. |
| 12 | Tumorski biljezi. |
| 13 | Elementi u tragu (* naglasak na željezo). Odabrane laboratorijske tehnike: AAS. |
| 14 | Laboratorijska dijagnostika endokrinoloških bolesti. |
| 15 | Laboratorijsko praćenje trudnoće. |
| 16 | Laboratorijska dijagnostika autoimunosnih bolesti. |
| 17 | Laboratorijska dijagnostika u neurološkim bolestima. |
| 18 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja eritrocita i leukocita. |
| 19 | Laboratorijsko praćenje antikoagulacijske terapije. |
| 20 | „Jedan dan u laboratoriju: Od uzorka do nalaza“ |

*Vježbe*

| # | Tema |
|---|---|
| 1 | Predanalitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. |
| 2 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja vode, elektrolita te acido-bazne ravnoteže i disanja. |
| 3 | Laboratorijska dijagnostika bolesti bubrega. |
| 4 | Dijagnostika uz krevet bolesnika (POCT). |
| 5 | Laboratorijska dijagnostika bolesti srca. |
| 6 | Laboratorijska dijagnostika ateroskleroze i bolesti krvnih žila. |
| 7 | Laboratorijska medicina u hitnim stanjima. |
| 8 | Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti. |
| 9 | Laboratorijska dijagnostika bolesti želudca, gušterače i crijeva. |
| 10 | Dokazivanje prisutnosti sredstva ovisnosti. Odabrane laboratorijske tehnike: Kromatografija i masena spektrometrija. |
| 11 | Laboratorijska dijagnostika šećerne bolesti. |
| 12 | Tumorski biljezi. |
| 13 | Elementi u tragu (* naglasak na željezo). Odabrane laboratorijske tehnike: AAS. |

| | |
|---|---|
| 14 | Laboratorijska dijagnostika endokrinoloških bolesti. |
| 15 | Laboratorijsko praćenje trudnoće. |
| 16 | Laboratorijska dijagnostika autoimunosnih bolesti. |
| 17 | Laboratorijska dijagnostika u neurološkim bolestima. |
| 18 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja eritrocita i leukocita. |
| 19 | Laboratorijsko praćenje antikoagulacijske terapije. |
| 20 | „Jedan dan u laboratoriju: Od uzorka do nalaza“ |
| *Predavanja* | |
| **#** | **Tema** |
| 1 | Uvod u medicinsku biokemiju. MBL u sustavu zdravstva. |
| 2 | Poremećaji imunološkog sustava. |
| 3 | Poremećaji vode, elektrolita te acido-bazne ravnoteže i disanja. |
| 4 | Bolesti srca. |
| 5 | Ateroskleroza i bolesti krvnih žila. |
| 6 | Bolesti jetre. |
| 7 | Metaboličke bolesti (Šećerna bolest). |
| 8 | Endokrinološke bolesti. |
| 9 | Svojstva analitičkih metoda i analitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. Automatizacija. |
| 10 | Uspostava i primjena referentnih intervala: transverzalna i longitudinalna. |
| 11 | Utjecaj lijekova na rezultate laboratorijskih pretraga. |
| 12 | Dijagnostička točnost rezultata laboratorijskih pretraga; osjetljivost, specifičnost, prediktivne vrijednosti, omjeri vjerojatnosti i dijagnostička točnost. |
| 13 | Transfuzijska medicina. |
| 14 | Organizacija rada suvremenog medicinsko-biokemijskog laboratorija. |
| *Vježbe u praktikumu* | |
| **#** | **Tema** |
| 1 | Predanalitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. |
| 2 | Laboratorijska dijagnostika autoimunosnih bolesti. |
| 3 | Laboratorijska dijagnostika u neurološkim bolestima. |
| 4 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja vode, elektrolita te acido-bazne ravnoteže i disanja. |
| 5 | Dijagnostika uz krevet bolesnika (POCT). |
| 6 | Laboratorijska dijagnostika bolesti bubrega. |
| 7 | Laboratorijska dijagnostika bolesti srca. |
| 8 | Laboratorijska dijagnostika ateroskleroze i bolesti krvnih žila. |
| 9 | Laboratorijska medicina u hitnim stanjima. |
| 10 | Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti. |
| 11 | Laboratorijska dijagnostika bolesti želudca, gušterače i crijeva. |

| | |
|---|---|
| 12 | Dokazivanje prisutnosti sredstva ovisnosti. Odabrane laboratorijske tehnike: Kromatografija i masena spektrometrija. |
| 13 | Laboratorijska dijagnostika šećerne bolesti. |
| 14 | Tumorski biljezi. |
| 15 | Elementi u tragu (* naglasak na željezo). Odabrane laboratorijske tehnike: AAS. |
| 16 | Laboratorijska dijagnostika endokrinoloških bolesti. |
| 17 | Laboratorijsko praćenje trudnoće. |
| 18 | Laboratorijsko praćenje antikoagulacijske terapije. |
| 19 | Laboratorijska dijagnostika poremećaja eritrocita i leukocita. |
| 20 | „Jedan dan u laboratoriju: Od uzorka do nalaza“ |