



HRVATSKO  
KATOLIČKO  
SVEUČILIŠTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detaljni izvedbeni plan

**Akademska godina:**

2024/2025

**Semestar:**

Zimski

**Studij:**

Medicina (R)

**Godina studija:**

3

## I. OSNOVNI PODACI O KOLEGIJU

**Naziv kolegija:** Klinička biokemija i laboratorijska dijagnostika

**Kratica kolegija:** MEF5-6

**Status kolegija:** Obvezni

**ECTS bodovi:** 5

**Šifra kolegija:** 267623

**Preduvjeti za upis kolegija:** Nema

*Ukupno opterećenje kolegija*

**Vrsta nastave**

**Ukupno sati**

Predavanje

20

Seminar

10

Pretklinička vježba

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:**

[dmarijan@kbcsm.hr](mailto: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:**

[adriana.bokulic@unicath.hr](mailto:adriana.bokulic@unicath.hr)

**Telefon:**

**Konzultacije:** Prema objavljenom rasporedu

**Ime i prezime:** Tešija Kuna Andrea

**Akademski stupanj/naziv:**

**Izbor:** naslovni docent

**Kontakt e-mail:**

[andrea.kuna@unicath.hr](mailto:andrea.kuna@unicath.hr)

**Telefon:**

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

<b>Ime i prezime:</b> Vučemilo Tiha	
<b>Akademski stupanj/naziv:</b>	<b>Izbor:</b> naslovni docent
<b>Kontakt e-mail:</b> <a href="mailto:tvucemil@kbcsm.hr">tvucemil@kbcsm.hr</a>	<b>Telefon:</b>
<b>Konzultacije:</b> Prema objavljenom rasporedu	
<b>Ime i prezime:</b> Margetić Sandra	
<b>Akademski stupanj/naziv:</b>	<b>Izbor:</b> naslovni docent
<b>Kontakt e-mail:</b> <a href="mailto:sandra.margetic@unicath.hr">sandra.margetic@unicath.hr</a>	<b>Telefon:</b>
<b>Konzultacije:</b> Prema objavljenom rasporedu	
<b>Ime i prezime:</b> Skoko Marija	
<b>Akademski stupanj/naziv:</b>	<b>Izbor:</b>
<b>Kontakt e-mail:</b> <a href="mailto:marija.skoko@unicath.hr">marija.skoko@unicath.hr</a>	<b>Telefon:</b>
<b>Konzultacije:</b> Prema objavljenom rasporedu	
<b>Ime i prezime:</b> Mayer Dijana	
<b>Akademski stupanj/naziv:</b>	<b>Izbor:</b> naslovni docent
<b>Kontakt e-mail:</b> <a href="mailto:dijana.mayer@unicath.hr">dijana.mayer@unicath.hr</a>	<b>Telefon:</b>
<b>Konzultacije:</b> Prema objavljenom rasporedu	
<b>III. DETALJNI PODACI O KOLEGIJU</b>	
<b>Jezik na kojem se nastava održava:</b> Hrvatski	
<b>Opis kolegija</b>	Osposobiti studenta da uz nadzor i u svojstvu liječnika obavi temeljne postupke laboratorijske dijagnostike.
<b>Očekivani ishodi učenja na razini kolegija</b>	<p>Nakon položenog predmeta studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definirati temeljna obilježja medicinsko-biokemijske djelatnosti u prevenciji, dijagnostici, liječenju te praćenju zdravlja i bolesti;</li> <li>- objasniti mehanizme koji mogu utjecati na rezultate pretraga tijekom predanalitičke, analitičke i poslijeanalitičke faze laboratorijskih procesa;</li> <li>- povezati principe analitičkih interferencija i biološke varijabilnosti na moguće promjene rezultata laboratorijskih određivanja;</li> <li>- razlikovati postupke prikupljanja i obrada uzoraka krvi, mokraće, te ekstravaskularnih uzoraka;</li> <li>- specificirati vrste uzorka, pretraga te algoritme u dijagnostici i praćenju bolesti jetre, pluća, srca, bubrega, te gastrointestinalnog trakta;</li> <li>- povezati rezultate laboratorijskih pretraga s endokrinopatijama, metaboličkim i onkološkim bolestima; znati kritične vrijednosti rezultata pretraga;</li> <li>- procjenjivati kliničku značajnost biokemijskih i molekularno-bioloških pokazatelja u interpretiranju rezultata hematoloških i koagulacijskih laboratorijskih analiza s analitičkog i kliničkog aspekta;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<i>Literatura</i>	

<b>Obavezna</b>	Topić E i suradnici. Medicinska biokemija i laboratorijska medicina u kliničkoj praksi, udžbenik, 3. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2024.																			
<b>Dopunska</b>	Burtis AC, Bruns ED. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 7th Edition.																			
<i>Način ispitivanja i ocjenjivanja</i>																				
<b>Polaze se DA</b>	<b>Isključivo kontinuirano praćenje nastave NE</b>	<b>Ulazi u prosjek DA</b>																		
<b>Preduvjeti za dobivanje potpisa i polaganje završnog ispita</b>	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.																			
<b>Način polaganja ispita</b>	<p>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 pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.</p> <p>Način stjecanja bodova: Kontinuirana aktivnost u nastavi.</p> <p>Brojčana ljestvica ocjenjivanja studentskog rada: izvrstan (5) – od 90 do 100 %; vrlo dobar (4) – od 80 do 89,9 %; dobar (3) – od 70 do 79,9 %; dovoljan (2) – od 60 do 69,9 %; nedovoljan (1) – od 0 do 59,9 %</p>																			
<b>Način ocjenjivanja</b>	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 pismeni ispit (50% konačne ocjene) koji se održavaju na kraju nastave.																			
<b>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava za prijenos bodova</b>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vrsta aktivnosti</th> <th>ECTS bodovi</th> <th>Udio ocjene (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kontinuirano usmeno i pismeno ispitivanja znanja i vještina za vrijeme nastave</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Ukupno tijekom nastave</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Praktični dio završnog ispita</td> <td>1.5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Pismeni dio završnog ispita</td> <td>2.5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td><b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b></td> <td><b>5</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> </tbody> </table>	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	<b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	
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																		
<b>UKUPNO BODOVA (nastava + završni ispit)</b>	<b>5</b>	<b>100</b>																		
<b>Datumi kolokvija:</b>																				
<b>Datumi ispitnih rokova:</b>																				
<b>IV. TJEDNI PLAN NASTAVE</b>																				
<i>Predavanja</i>																				
<b>#</b>	<b>Tema</b>																			

1	Uvod u medicinsku biokemiju. MBL u sustavu zdravstva.
2	Svojstva analitičkih metoda i analitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. Automatizacija.
3	Uspostava i primjena referentnih intervala: transverzalna i longitudinalna.
4	Utjecaj lijekova na rezultate laboratorijskih pretraga.
5	Dijagnostička točnost rezultata laboratorijskih pretraga; osjetljivost, specifičnost, prediktivne vrijednosti, omjeri vjerojatnosti i dijagnostička točnost.
6	Poremećaji vode, elektrolita te acido-bazne ravnoteže i disanja.
7	Bolesti srca.
8	Ateroskleroza i bolesti krvnih žila.
9	Bolesti jetre.
10	Metaboličke bolesti (Šećerna bolest).
11	Endokrinološke bolesti.
12	Poremećaji imunološkog sustava.
13	Transfuzijska medicina.
14	Organizacija rada suvremenog medicinsko-biokemijskog laboratorija.

*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 autoimunskih 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“

<i>Seminari</i>	
<b>#</b>	<b>Tema</b>
1	Laboratorijska medicina temeljena na dokazima.
2	Prikupljanje i obrada uzoraka. Ekstravaskularne uzorci u laboratorijskoj medicini.
3	Bolesti bubrega.
4	Hitna stanja.
5	Bolesti želuca, gušterače i crijeva.
6	Biokemija zloćudnih tumora.
7	Biokemija trudnoće.
8	Poremećaji neurološkog sustava.
9	Antikoagulacijska terapija.
<i>Vježbe</i>	
<b>#</b>	<b>Tema</b>
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 želuca, 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 autoimunskih 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“