



HRVATSKO  
KATOLICKO  
SVEUCILISTE  
ZAGREB  
UNIVERSITAS  
STUDIORUM  
CATHOLICA  
CROATICA  
ZAGREBIA

# Detailed Course Syllabus

**Academic year:**

2024/2025

**Semester:**

Winter semester

**Study programme:**

Medicina (R)

**Year of study:**

3

## I. BASIC COURSE INFORMATION

**Name:** Klinička biokemija i laboratorijska dijagnostika

**Abbreviation:** MEF5-6

**ECTS:** 5

**Code:** 267623

**Prerequisites:** No

*Total Course Workload*

**Teaching Mode**

**Total Hours**

Lecture

20

Seminar

10

Practicum exercise

40

**Class Time and Place:** HKS - according to the published schedule

## II. TEACHING STAFF

*Course Holder*

**Name and Surname:** Marijančević Domagoj

**Academic Degree:**

**Professional Title:** docent

**Contact E-mail:**

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

**Telephone:**

**Office Hours:** According to the published schedule

*Course Assistant*

**Name and Surname:** Bokulić Adriana

**Academic Degree:**

**Professional Title:** naslovni asistent

**Contact E-mail:**

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

**Telephone:**

**Office Hours:** According to the published schedule

**Name and Surname:** Tešija Kuna Andrea

**Academic Degree:**

**Professional Title:** naslovni docent

**Contact E-mail:**

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

**Telephone:**

<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Tomić Franciska	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni asistent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:ftomic@pharma.hr">ftomic@pharma.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Vukasović Ines	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:ivukasov@kbcsm.hr">ivukasov@kbcsm.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Đurić Koraljka	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:kduric@eduid.hr">kduric@eduid.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Đerek Lovorka	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:lderek@kbd.hr">lderek@kbd.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Mayer Ljiljana	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:ljmayer@pharma.hr">ljmayer@pharma.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Milevoj Kopčinović Lara	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:lmilevoj@kbcsm.hr">lmilevoj@kbcsm.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Hanžek Milena	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni asistent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:mnjegova@kbcsm.hr">mnjegova@kbcsm.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	
<b>Name and Surname:</b> Sušić Tamara	
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni asistent
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:tamara.susic@unicath.hr">tamara.susic@unicath.hr</a>	<b>Telephone:</b>
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule	

<b>Name and Surname:</b> Vučemilo Tiha		
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent	
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:tvucemil@kbcsm.hr">tvucemil@kbcsm.hr</a>	<b>Telephone:</b>	
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule		
<b>Name and Surname:</b> Margetić Sandra		
<b>Academic Degree:</b>	<b>Professional Title:</b> naslovni docent	
<b>Contact E-mail:</b> <a href="mailto:sandra.margetic@unicath.hr">sandra.margetic@unicath.hr</a>	<b>Telephone:</b>	
<b>Office Hours:</b> According to the published schedule		
<b>III. DETAILED COURSE INFORMATION</b>		
<b>Teaching Language:</b> Hrvatski		
<b>Course Description</b>	Osposobiti studenta da uz nadzor i u svojstvu liječnika obavi temeljne postupke laboratorijske dijagnostike.	
<b>Educational Outcomes</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>Textbooks and Materials</i>		
<b>Required</b>	Topic E i suradnici. Medicinska biokemija i laboratorijska medicina u kliničkoj praksi, udžbenik, 3. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2024.	
<b>Supplementary</b>	Burtis AC, Bruns ED. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 7th Edition.	
<i>Examination and Grading</i>		
<b>To Be Passed</b> DA	<b>Exclusively Continuous Assessment</b> NE	<b>Included in Average Grade</b> DA
<b>Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam</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>Examination Manner</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>Grading Manner</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>

#### Detailed Overview of Grading within ECTS

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. WEEKLY CLASS SCHEDULE

[Predavanja]

#	Topic
1	Uvod u medicinsku biokemiju. MBL u sustavu zdravlja.
2	Svojstva analitičkih metoda i analitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga. Automatizacija.
3	Uspostava i primjena referentnih intervala: transversalna 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.

*[Prekliničke vježbe]*

#	Topic
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“

*[Seminari]*

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

9	Antikoagulacijska terapija.
<i>[Vježbe]</i>	
<b>#</b>	<b>Topic</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 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“