Detailed Course Syllabus

Academic year: 2026/2027	**Semester:** Winter semester
Year of study: 3	**Study programme:** Medicina (R) (Integrirani prijediplomski i diplomski)

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	**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	**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	**Telephone:**

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

Name and Surname: Vučemilo Tiha	
Academic Degree:	**Professional Title:** naslovni docent
Contact E-mail: tvucemil@kbcsm.hr	**Telephone:**
Office Hours: According to the published schedule	
Name and Surname: Margetić Sandra	
Academic Degree:	**Professional Title:** naslovni docent
Contact E-mail: sandra.margetic@unicath.hr	**Telephone:**
Office Hours: According to the published schedule	
Name and Surname: Skoko Marija	
Academic Degree:	**Professional Title:** naslovni viši asistent
Contact E-mail: marija.skoko@unicath.hr	**Telephone:**
Office Hours: According to the published schedule	

III. DETAILED COURSE INFORMATION

Teaching Language: Hrvatski		
Course Description	Osposobiti studenta da uz nadzor i u svojstvu liječnika obavi temeljne postupke laboratorijske dijagnostike.	
Educational Outcomes	Nakon položenog predmeta studenti će moći: - Valorizirati molekularne, biokemijske i stanične mehanizme s ulogom u održavanju homeostaze. - Procijeniti poremećaje u strukturi i funkciji organa, organskih sustava i tijela temeljem laboratorijske dijagnostike. - Valorizirati protokole i algoritme na svim razinama zdravstvene zaštite prema važećim laboratorijskim smjernicama temeljenim na dokazima u liječenju bolesti i očuvanju zdravlja. - Na temelju integriranih laboratorijsko-kliničkih znanja o bolestima i poremećajima opravdati prikladan plan dijagnostike i liječenja. - Povezati različita biokemijska obilježja bolesti u diferencijalno dijagnostičkom postupku.	
Textbooks and Materials		
Required	Topić E i suradnici. Medicinska biokemija i laboratorijska medicina u kliničkoj praksi, udžbenik, 3. dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada, 2025.	
Supplementary	Burtis AC, Bruns ED. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 7th Edition.	
Examination and Grading		
To Be Passed DA	**Exclusively Continuous Assessment** NE	**Included in Average Grade** DA
Prerequisites to Obtain Signature and Take Final Exam	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.	

Examination Manner	**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. **Način stjecanja bodova:** Kontinuirana aktivnost u nastavi **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 %
Grading Manner	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.

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

[Pretkliničke 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 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“
21	Laboratorijska dijagnostika poremećaja vode i elektrolita.
22	Laboratorijska dijagnostika poremećaja acido-bazne ravnoteže i disanja.
23	Dijagnostika uz krevet bolesnika (POCT).
24	Laboratorijska medicina u hitnim stanjima.
25	Laboratorijska dijagnostika bolesti bubrega.
26	Laboratorijska dijagnostika dislipoproteinemija i ateroskleroze. Laboratorijska dijagnostika bolesti srca i krvnih žila.
27	Laboratorijska dijagnostika jetrenih bolesti.
28	Laboratorijska dijagnostika bolesti hemostaze.
29	Laboratorijska dijagnostika šećerne bolesti.
30	Tumorski biljezi.
31	Laboratorijska dijagnostika autoimunosnih bolesti.
32	Laboratorijska dijagnostika u neurološkim bolestima.
33	Laboratorijska dijagnostika endokrinoloških bolesti.
34	Laboratorijsko praćenje trudnoće..
35	Određivanje eritrocitnih, trombocitnih i granulocitnih antigena i antitijela.
36	Laboratorijska dijagnostika poremećaja eritrocita i leukocita.
37	„Jedan dan u laboratoriju: Od uzorka do nalaza“
[Seminari]	
#	**Topic**
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.
10	Prikupljanje i obrada uzoraka. Ekstravaskularni uzorci u laboratorijskoj medicini. Predanalitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga.
11	Svojstva analitičkih metoda i analitički čimbenici s utjecajem na rezultate laboratorijskih pretraga.
12	Uspostava i primjena referentnih intervala: transverzalna i longitudinalna.
13	Laboratorijska dijagnostika bolesti želudca, gušterače i crijeva.
14	Biokemija trudnoće.
15	Bolesti eritrocita i leukocita.
[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 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]	
#	**Topic**
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.
15	Laboratorijska medicina temeljena na dokazima
16	Pokazatelji dijagnostičke točnosti laboratorijskih pretraga
17	Poremećaji vode i elektrolita.
18	Poremećaji acido-bazne ravnoteže i disanja.
19	Hitna stanja.
20	Bolesti bubrega.
21	Ateroskleroza i bolesti srca i krvnih žila.
22	Bolesti želudca, gušterače i crijeva.
23	Bolesti jetre.
24	Bolesti hemostaze.
25	Metaboličke bolesti (Šećerna bolest).
26	Biokemija zloćudnih tumora.
27	Poremećaji imunološkog sustava.
28	Poremećaji neurološkog sustava.
29	Endokrinološke bolesti.
30	Transfuzijska medicina.
31	Organizacija rada suvremenog medicinsko-biokemijskog laboratorija
[Vježbe u praktikumu]	
#	**Topic**
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“