

Katedra: **MEDICINSKA KEMIJA I BIOKEMIJA**

KOLEGIJ: **MEDICINSKA KEMIJA**

MEDICINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U MOSTARU		SVEUČILIŠNI STUDIJ DENTALNE MEDICINE	
Kolegij:		Medicinska kemija	
Nositeljica kolegija:		Izv.prof.dr.sc. Nevenka Jelić-Knezović	
Godina:	I	Semestar:	I
Razina kolegija:	Osnovna	ECTS bodovi:	7,5
Status kolegija:	Obvezni		
Oblik izvođenja nastave (predavanja + seminari + vježbe; P + S + V)	P + S + V=35 + 15 + 35 (85)		

Uvjeti za potpis: redovito pohađanje predavanja i seminara, urađene i ovjerene vježbe 100 %.

Način polaganja ispita: pismeni ispit

Termini za konzultacije: prema dogovoru

Nastavnici:

red. prof. dr. sc. Zora Pilić (ZP)

izv. prof.dr.sc. Nevenka Jelić – Knezović (NJK)

v. asistent Ante Pušić, mag. chem. (AP)

**Izvedbeni plan kolegija MEDICINSKA KEMIJA
za akademsku 2025./2026.**

Datum /vrijeme	Tema	Oblik nastave	Skupina	Nastavnik	Dvorana
Četvrtak 08.01.2026.					
9:00-10:30	Građa molekula i kemijske veze, kemijske međumolekulske veze među biomolekulama, biogeni elementi	P2	AB	NJK	
10:45-12:15	Voda i anorganske tvari u usnoj šupljini, otopine	P4	AB	NJK	
12:30-14:00	Seminar - Kemijski račun	S2	AB	NJK	
Petak 09.01.2026.					
09:11:15	Kemijska ravnoteža	P7	AB	NJK	
11:30-13:00	Seminar pH	S4	AB	NJK	
14:00 -17:45	Vježbe	V1	1	AP	KBKP
Ponejeljak 12.01.2026.					
09:00-10:30	Puferi	P9	AB	NJK	
11:00- 12:30	Seminar puferi	S6	AB	NJK	
14:00 -17:45	Vježbe	V1	2	AP	KBKP
Utorak 13.01.2026.					
9:00-10:30	Koligativna svojstva. Osmotski aktivne čestice. Koloidno-disperzni sustavi. Koloidi i makromolekule	P11	AB	ZP	
11:00- 12:30	Kemijska kinetika. Brzina kemijske reakcije. Red i molekularnost reakcija. Faktori koji utječu na brzinu reakcije. Energija aktivacije, biološki katalizatori	P13	AB	ZP	
12:45- 13:30	Seminar koligativna svojstva	S7	AB	NJK	
Srijeda 14.01.2026.					
09: 11:15	Zakoni termodinamike. Unutarnja energija. Entalpija. Gibbsova energija.	P16	AB	ZP	
11:30 -13:45	Elektrokemija Elektrodni potencijal i elektrokemijski članci. Gibbsova energija redoks reakcija. Biološki redoks sustavi	P19	AB	ZP	
14:00-15:30	Seminar- termodinamika	S9	AB	NJK	
Četvrtak 15.01.2026.					
9:00-10:30	Uvod u kemiju organskih spojeva, Funkcionalne skupine, Tipovi reakcija u organskoj kemiji, Alakni, alkeni, alkini	P21	AB	NJK	
10:45- 12:15	Izomerija organskih spojeva	P23	AB	NJK	

12:30-14:00	Izomerija, stereokemija Stereoisomerija. Primjena CIP (Cahn–Ingold–Prelog) pravila za označavanje apsolutne konfiguracije središta kiralnosti	S11	AB	NJK	
Petak 16.01.2026.					
9:00-10:30	Alkil halogenidi, reakcije SN1 i SN2, E1, E2,	P25	AB	NJK	
10:45-11:30	Alkoholi, fenoli, eteri, tioeteri, amini	P26	AB	NJK	
12:00-12:45	Mehanizmi supstitucije: SN1, SN2. Zadatci za vježbu.	S12	AB	NJK	
Ponedjeljak 19.01.2026.					
9:00-9:45	Benzen i aromatski sustav, elektrofilna aromatska supstitucija, heterocikli	P27	AB	NJK	
10:00-12:15	Karbonilni spojevi aldehidi, ketoni – reakcije nukleofilne adicije, karboksilne kiseline, derivati	P30	AB	NJK	
12:30 -14:00	Elektrofilna aromatska supstitucija i eliminacija. Zadatci za vježbu Reakcije karbonilnih spojeva. Primjeri i zadatci.	S14	AB	NJK	
Utorak 20.01.2026.					
9:00-10:30	Ugljikohidrati – monosaharidi, disaharidi, polisaharidi, nukleozidi, nukleotidi, stereoisomerija	P32	AB	NJK	
11:00-12:30	Aminokiseline, peptidna veza, peptidi i proteini	P34	AB	NJK	
12:45 -13:30	Lipidi, fizikalno - kemijska svojstva lipida	P35	AB	NJK	
13:45 -14:30	Nomenklatura i reakcije bioorganskih spojeva. Zadatci za vježbu	S15	AB	NJK	
Srijeda 21.01.2026.					
09-13:30	Vježbe 2-8	V	1	NJK	KBKP
14:00-18:30	Vježbe 2-8	V	2	AP	KBKP
Četvrtak 22.01.2026.					
09-13:30	Vježbe 2-8	V	2	NJK	KBKP
14:00-18:30	Vježbe 2-8	V	1	AP	KBKP
Petak 23.01.2026.					
09-13:30	Vježbe 2-8	V	1	NJK	KBKP
14:00-18:30	Vježbe 2-8	V	2	AP	KBKP
Ponedjeljak 26.01.2026.					
09-13:30	Vježbe 2-8	V	2	NJK	KBKP
14:00-18:30	Vježbe 2-8	V	1	AP	KBKP
Utorak 27. 01.2026.					
09-13:30	Vježbe 2-8	V	1	NJK	KBKP
14:00-18:30	Vježbe 2-8	V	2	AP	KBKP

Predavaonica -

KBKP – Kemijsko biokemijski praktikum (1 kat)

*Skupine za predavanje i seminare (AB)

**Skupine za laboratorijske vježbe (1,2.)

*** Raspored vježbi po skupinama dat je u drugom dokumentu

Obvezna literatura

1. Z. Pilić, N. Jelić-Knezović, Odabrana poglavlja fizikalne kemije (teorija i seminarski zadatci) Interna skripta, MF, Mostar, 2016.
2. N. Jelić-Knezović, T Kraljević. Zbirka zadataka iz kemije za studente biomedicinskih znanosti. PRESSUM, Mostar 2025.
3. Grupa autora Organska kemija za studente medicine, interno izdanje, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. J. McMurry. Osnove organske kemije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Zrinski d.d., 2014.
5. Ivanka Mikulić i suradnici. Priručnik za vježbe iz medicinske kemije i biokemije, Mostar 2019.

POPIS LABORATORIJSKIH VJEŽBI

V1	Laboratorijski pribor, OSNOVNE TEHNIKE RADA U LABORATORIJU, PRIPRAVA OTOPINA
V2	Koloidi, određivanje koagulacijskog praga
V3	Optičke metode; određivanje željeza
V4	Osmoza i osmotski tlak; osmotska rezistencija eritrocita
V5	Utjecaj dodatka jake kiseline ili lužine na promjenu pH otopine pufera
V6	Priprava acetilsalicilne kiseline
V7	Klasifikacijski testovi funkcijskih skupina
V8	Tankoslojna kromatografska analiza analgetika

Napomena: Studenti trebaju proučiti teorijski dio vježbe, te se pripremiti za zadanu laboratorijsku vježbu. Na vježbe donijeti: kutu, kalkulator, bilježnicu za laboratorijski dnevnik, milimetarski papir