[Medicinski fakultet u Rijeci]

Curriculum
2025/2026

[Za kolegij]

Kemijski koncepti u medicinskoj praksi

Study program:	**Medicina (R)** (elective) [Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij]
Department:	**[Katedra za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju]**
Course coordinator:	**izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije**
Year of study:	**1**
ECTS:	**1.5**
Incentive ECTS:	**0 (0.00%)**
Foreign language:	**No**

Course information:

Cilj je ovog predmeta primjena prethodno naučenih osnovnih kemijskih koncepata na teme relevantne u medicinskoj kemiji. Na taj će se način produbiti razumijevanje i povezivanje gradiva obaveznih kemijskih kolegija, i dodatno ih približiti medicinskoj struci.

List of assigned reading:

1. J. McMurry: Osnove organske kemije, Zrinski d.d., Čakovec, 2014.
2. R.H. Petrucci, F.G. Herring, J.D. Madura, C. Bissonnette: General Chemistry - Principles and Modern Applications, 10 th edition, Pearson Canada Inc., Toronto, Ontario, 2011.

List of optional reading:

1. Berg, Tymoczko, Stryer: Biochemistry, 5th edition, NY
2. Udžbenik iz medicinske kemije po izboru.
3. Udžbenik iz biokemije po izboru.

Curriculum:

[Seminari] list (with titles and explanation):

S1 Uvod i podjela tema 1

Uvod i podjela tema

S2 Uvod i podjela tema 2

Uvod i podjela tema 2

S3 Uvod i podjela tema 3

Uvod i podjela tema 3

S4,5 Aminokiseline: građa, polarnost, međudjelovanje

Aminokiseline: građa, polarnost, međudjelovanje

S6,7 Puferi u medicini i tijelu

Puferi u medicini i tijelu

S8 Talidomidska katastrofa

Talidomidska katastrofa: patologija zbog R- i S-konfiguracija

S9 - 11 Zmijski otrovi. Penicilin. Bol u mišićima.

Molekulski mehanizam djelovanja (zmijskih) otrova u ljudskom organizmu. Struktura i mehanizam antibiotskog djelovanja penicilina. Mehanizam upalnih procesa u mišićima.

S12 - 14 Gamma-knife. Čokolada i prištići. Wilsonova bolest.

Uporaba i mehanizam djelovanja gamma-knife terapije u liječenju tumora. Mehanizam djelovanja čokolade/šećera na kožu. Uloga iona bakra u Wilsonovoj bolesti.

S15 - 17 Kortikosteroidi. Inhalacijski anestetici. Hiperbarična komora.

Struktura i mehanizam djelovanja kortikosteroida. Struktura i mehanizam djelovanja inhalacijskih anestetika. Uporaba i mehanizam djelovanja hiperbarične komore u liječenju.

S18 - 20 Bojni otrovi. Kontrastna sredstva.

Mehanizam djelovanja bojnih otrova. Uloga i mehanizam djelovanja kontrastnih sredstava u medicinskoj dijagnostici.

S21 - 22 Sulfati i tkiva. D-vitamin i serotonin.

Mehanizam utjecaja sulfata na tkiva. Uloga D vitamina u biosintezi serotonina.

S23 - 25 Antagonisti receptora. Ultrazvuk.

Mehanizam antagonista relevantnih receptora. Interakcije ultrazvuka s tkivima.

Student obligations:

Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u raspravama. Izrada i održavanje seminara iz teme po dogovoru.

Exam (exam taking, description of the written/oral/practical part of the exam, point distribution, grading criteria):

Aktivno prisustvovanje na minimalno 70 % nastave. Izrada seminara iz teme po dogovoru.

Other notes (related to the course) important for students:

-

COURSE HOURS 2025/2026

Kemijski koncepti u medicinskoj praksi

[Seminari] (Place and time or group)
28.10.2025
S1 Uvod i podjela tema 1: • [P04] (16:00 - 16:45) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
29.10.2025
S2 Uvod i podjela tema 2: • [Katedra za med. kemiju, biokemiju i klin. kemiju] (16:00 - 16:45) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
31.10.2025
S3 Uvod i podjela tema 3: • [P04] (16:00 - 16:45) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
05.11.2025
S4,5 Aminokiseline: građa, polarnost, međudjelovanje: • [P05] (17:00 - 19:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
01.12.2025
S6,7 Puferi u medicini i tijelu: • [P05] (16:00 - 17:30) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
19.12.2025
S8 Talidomidska katastrofa: • [P04] (16:00 - 16:45) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
07.01.2026
S9 - 11 Zmijski otrovi. Penicilin. Bol u mišićima.: • [P07] (16:00 - 19:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
12.01.2026

S12 - 14 Gamma-knife. Čokolada i prištići. Wilsonova bolest.: • [P05] (16:00 - 19:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
16.01.2026
S15 - 17 Kortikosteroidi. Inhalacijski anestetici. Hiperbarična komora.: • [P04] (16:00 - 19:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
23.01.2026
S18 - 20 Bojni otrovi. Kontrastna sredstva.: • [P04] (16:00 - 19:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
27.01.2026
S21 - 22 Sulfati i tkiva. D-vitamin i serotonin.: • [P05] (16:00 - 18:00) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]
30.01.2026
S23 - 25 Antagonisti receptora. Ultrazvuk.: • [P05] (16:00 - 18:30) [349]   ◦ KRUMK
izv. prof. dr. sc. Petković Didović Mirna, dipl. ing. kemije [349]

List of lectures, seminars and practicals:

[SEMINARI] (TOPIC)	Number of hours	Location
S1 Uvod i podjela tema 1	1	[P04]
S2 Uvod i podjela tema 2	1	[Katedra za med. kemiju, biokemiju i klin. kemiju]
S3 Uvod i podjela tema 3	1	[P04]
S4,5 Aminokiseline: građa, polarnost, međudjelovanje	2	[P05]
S6,7 Puferi u medicini i tijelu	2	[P05]
S8 Talidomidska katastrofa	1	[P04]
S9 - 11 Zmijski otrovi. Penicilin. Bol u mišićima.	3	[P07]
S12 - 14 Gamma-knife. Čokolada i prištići. Wilsonova bolest.	3	[P05]
S15 - 17 Kortikosteroidi. Inhalacijski anestetici. Hiperbarična komora.	3	[P04]
S18 - 20 Bojni otrovi. Kontrastna sredstva.	3	[P04]
S21 - 22 Sulfati i tkiva. D-vitamin i serotonin.	2	[P05]
S23 - 25 Antagonisti receptora. Ultrazvuk.	3	[P05]

EXAM DATES (final exam):