



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Organska kemija i Biokemija
Šifra predmeta u ISVU-u:	38214
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	Odjel lovstvo i zaštite prirode
Nositelj(i) predmeta:	Dr. sc. Ines Cindrić, prof.v.š.
Suradnik pri predmetu:	-
ECTS bodovi:	4
Semestar izvođenja predmeta:	II. semestar
Akadska godina:	2022./2023.
Uvjetni predmet polaganja ispita:	Organska kemija i biokemija
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	-
Ciljevi predmeta:	Programom kolegija student usvaja osnovnu organsku kemiju i biokemijsku terminologiju, strukturu osnovnih kemijskih spojeva i molekula važnih za život i opstanak stanice. Temeljni cilj kolegija je osposobiti studenta za razumijevanje osnovnih biokemijskih procesa i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa. Kroz vježbe u praktikumu student usvaja znanja, vještine i sposobnosti o osnovnim eksperimentalnim tehnikama i metodama koje se koriste u laboratoriju organske kemije i biokemije.

### Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	1	15	<b>Izvanredni student:</b> prisustvo minimalno 60%
Vježbe (auditorne):			
Vježbe (laboratorijske):	2	30	<b>Izvanredni student:</b> prisustvo minimalno 60%
Seminarska nastava:			
Terenska nastava:			
Ostalo:			
UKUPNO:	3	45	

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENTATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 )	<b>I1:</b> Objasniti fizička i kemijska svojstva organskih spojeva na temelju strukture.	Kolokvij I	Kolokvij I 25 bodova
	<b>I2:</b> Koristiti IUPAC pravila pri imenovanju organskih molekula.	Kolokvij I	Kolokvij II 25 bodova
	<b>I3:</b> Definirati osnovne pojmove iz biokemije.	Kolokvij I	
	<b>I4:</b> Opisati osnovne biokemijske procese i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju.	Kolokvij II	Usmeni ispit 30 bodova
	<b>I5:</b> Povezati metabolitičke profile najvažnijih organa	Kolokvij II	



## SYLLABUS PREDMETA

	<b>I6:</b> Obrazložiti organizaciju DNA i RNA molekula i osnove nasljeđivanja i biokemijske individualnosti	Kolokvij II	16 bodova Aktivnost studenta: 4 boda
Alternativno formiranje konačne ocjene	ili alternativno formiranje konačne ocjene: I1 - I6 Konačni pismeni i usmeni ispit = 80% konačne ocjene - I1, I2, I3, I4, I5, I6 Laboratorijske vježbe do 20% konačne ocjene		Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:	Studenti će steći temeljna znanja o strukturi osnovnih organskih spojeva kao i molekula važnih za život i opstanak stanice. Usvojiti će osnovne metaboličke puteve i njihove načine regulacije, te će biti sposoban povezati metaboličke profile najvažnijih organa. Po završetku kolegija student će biti osposobljen samostalno koristiti jednostavnije organske i biokemijske metode koje se koriste u laboratoriju.		

Uvjeti dobivanja potpisa:	<b>Prisustvo na nastavi i uredno završene laboratorijske vježbe</b>
Uvjeti za izlazak na ispit:	<b>Potpis nastavnika</b>
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
0,2					
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
		2	1,0	0,8	

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Uvod u organsku kemiju, razvoj i značenje. Osnovni pojmovi i definicije. <b>I1</b>	Uvod u praktikum organske kemije I biokemije <b>I1</b>
2.	Organski spojevi i kemijske veze <b>I1</b>	Sigurnost zaštita u organskom i biokemijskom laboratoriju <b>I1</b>
3.	Vrste reakcija u organskoj kemiji. Utjecaj strukture na svojstva organskih molekula <b>I1</b>	Fizikalno kemijska svojstva organskih molekula <b>I1</b>
4.	Pregled ugljikovodika i funkcionalnih skupina. Nomenklatura; IUPAC preporuke <b>I2</b>	Metode pročišćavanja u organskoj kemiji: prekrystalizacija, destilacija, ekstrakcija I kromatografija <b>I2</b>
5.	Spojevi sa kisikom: Alkoholi, Fenoli, Eteri, Epoksidi. Aldehidi, Ketoni, Karboksilne kiseline i njezini derivati <b>I2</b>	Ekstrakcija pigmenta iz špinata i njihovo razdvajanje pomoću kromatografije <b>I2</b>
6.	Aromatski spojevi, poli i heterocikli <b>I2</b>	Izolacija kofeina iz čaja <b>I2</b>
7.	Složeni prirodni spojevi; Ugljikohidrati, lipidi, aminokiseline <b>I2</b>	Sinteza andola <b>I2</b>
8.	Uvod u biokemiju, osnovni pojmovi i značenje <b>I3</b>	Kvalitativne reakcije i svojstva proteina <b>I2</b>



## SYLLABUS PREDMETA

9.	Biološki važne molekule <b>I3</b>	Kvalitativne reakcije saharida <b>I2</b>
10.	Enzimi I enzimski katalizirane reakcije <b>I3</b>	Fizikalno kemijska svojstva masti i ulja <b>I2</b>
11.	Vitamini, minerali, hormoni, feromoni <b>I4</b>	Enzimski kinetika; djelovanje oksidoreduktaze <b>I3</b>
12.	Biokemijske osnove probave, resorpcije, metabolizma <b>I4</b>	Određivanje koncentracije fotosintetskih pigmentata <b>I3</b>
13.	Metabolički profil najvažnijih organa <b>I5</b>	Simulacija probave proteina u želucu <b>I4</b>
14.	Proteini, nukleinske kis., nukleozidi, DNA, RNA <b>I6</b>	Metabolički procesi uslijed gladovanja <b>I5</b>
15.	Prijenos genetske informacije <b>I6</b>	Izolacija DNA molekule <b>I6</b>

### Literatura

LITERATURA (osnovna / dopunska):

#### Obavezna literatura

1. H Vančik, Temelji Organske kemije, Intelektualne usluge-Vančik, 2012
2. V.Rapić, Nomenklatura organskih spojeva, III. izdv., Školska knjiga, Zagreb, 2004.
3. P. Karlson, Biokemija, VIII. izd., Školska knjiga, Zagreb, 1993.

#### Dopunska literatura:

1. D. Amić Organska kemija – za studente agronomске struke, Školska Knjiga, Zagreb, 2008.  
L. Stryer, Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 2013

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022 . / 2023 .

Ispitni rokovi: Prema planu I programu

### Kontakt informacije

1. Nastavnik	Dr. sc. Ines Cindrić, prof.v.š.
e-mail:	<a href="mailto:ines.cindric@vuka.hr">ines.cindric@vuka.hr</a>
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	U dogovoru sa predmetnim nastavnikom uz obavezn najavu putem e-maila.
2. Nastavnik	
e-mail:	
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	