



SYLLABUS PREDMETA

Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	Organska kemija i Biokemija
Šifra predmeta u ISVU-u:	160111
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	Izvanredni student: prisustvo minimalno 80%
Vježbe (auditorne):			
Vježbe (laboratorijske):	2	30	Izvanredni student: prisustvo minimalno 80%
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)	I1: Objasniti fizička i kemijska svojstva organskih spojeva na temelju strukture.	Kolokvij I	Kolokvij I 25 bodova
	I2: Koristiti IUPAC pravila pri imenovanju organskih molekula.	Kolokvij I	Kolokvij II 25 bodova
	I3: Definirati osnovne pojmove iz biokemije.	Kolokvij I	
	I4: Opisati osnovne biokemijske procese i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju.	Kolokvij II	Usmeni ispit 30 bodova
	I5: Povezati metabolitičke profile najvažnijih organa	Kolokvij II	Laboratorijske vježbe



SYLLABUS PREDMETA

	I6: 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:	Prisustvo na nastavi i uredno završene laboratorijske vježbe
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis nastavnika
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. I1	Uvod u praktikum organske kemije I biokemije I1
2.	Organski spojevi i kemijske veze I1	Sigurnost zaštita u organskom i biokemijskom laboratoriju I1
3.	Vrste reakcija u organskoj kemiji. Utjecaj strukture na svojstva organskih molekula I1	Fizikalno kemijska svojstva organskih molekula I1
4.	Pregled ugljikovodika i funkcionalnih skupina. Nomenklatura; IUPAC preporuke I2	Metode pročišćavanja u organskoj kemiji: prekrystalizacija, destilacija, ekstrakcija I kromatografija I2
5.	Spojevi sa kisikom: Alkoholi, Fenoli, Eteri, Epoksidi. Aldehidi, Ketoni, Karboksilne kiseline i njezini derivati I2	Ekstrakcija pigmenta iz špinata i njihovo razdvajanje pomoću kromatografije I2
6.	Aromatski spojevi, poli i heterocikli I2	Izolacija kofeina iz čaja I2
7.	Složeni prirodni spojevi; Ugljikohidrati, lipidi, aminokiseline I2	Sinteza andola I2
8.	Uvod u biokemiju, osnovni pojmovi i značenje I3	Kvalitativne reakcije i svojstva proteina I2



SYLLABUS PREDMETA

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

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 agronomske 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:	ines.cindric@vuka.hr
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:	