



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas lietuvių kalba	Dalyko (modulio) pavadinimas anglų kalba	Kodas
BIOORGANINĖ CHEMIJA	BIOORGANIC CHEMISTRY	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Dr. Saulius Serva, prof. Kitas (-i): Dr. Algirdas Mikalkėnas	Gyvybės mokslų centras, Biomokslų institutas, Biochemijos ir molekulinės biologijos katedra Saulėtekio al. 7, LT-10257 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirma	Privalomasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Paskaitos	II metai, 3 semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Organinė chemija	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	135	48	87

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos			
<p>Gebėjimas paaiškinti biomolekulių struktūrines ir funkcines ypatybes bei jų transformacijas.</p> <p>Gebėjimas pritaikyti teorines žinias sprendžiant kiekybines bei kokybines problemas.</p> <p>Tolimesnių autonominių studijų įgūdžiai.</p>			
Programos numatomi studijų rezultatai	Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
<p>Po šio kurso studentas gebės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti principinę biologinių makromolekulių sudėtį; • Palyginti biologiškai reikšmingų funkcinių grupių sudėtį bei reaktyvumą; • Pateikti biologinės informacijos šrautų ląstelėje principus; • Aprašyti Centrinės molekulinės biologijos dogmos kilmę bei turinį; • Apibrėžti nukleorūgščių atominę bei funkcinę sudėtį bei erdvinės organizacijos lygmenis; • Palyginti fizikinius bei cheminius baltymų struktūrų lygmenų aspektus; • Paaiškinti stereocheminius monosacharidų struktūrų principus, redukuojančias ir neredukuojančias cukrų savybes bei gamtinių polisacharidų savybes; • Analizuoti lipidų ir jų sudedamųjų dalių sudėtį bei reaktyvumą, nehidrolizuojamųjų lipidų susidarymą bei funkcijas. 		<p>Paskaitos; savarankiškos studijos; Vadovėlių studijavimas.</p>	<p>Tarpiniai atsiskaitymai-koliokviumai su testiniais bei atvirojo teksto klausimais.</p> <p>Egzaminas – atvirieji klausimai.</p>

Temos	Kontakt. darbo valandos					Visas kontakt. darbas	Savarankiškas darbas	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
	Paskaitos	Seminarai	Pratybos	Lab. darbai	Praktika			Užduotys
1. Įvadas. Kurso objektas ir tikslai. Tarpmolekuliniai ryšiai. Gyvybės elementai ir funkcinės grupės. Vandens reikšmė gyvybei.	6					6	12	Vadovėlių medžiagos studijos
2. Centrinė molekulinės biologijos dogma. Kilmė ir turinys. Biologinės informacijos šaltiniai ląstelėje. Informacijos šaltinių biomolekulės.	6					6	12	
3. DNR. Nukleozidų ir nukleotidų struktūra. Pirminė, antrinė bei erdvinė DNR struktūros. Cheminės DNR savybės, sintezės metodai.	12					12	20	
4. RNR. RNR struktūra. Ląstelių RNR rūšys ir jų atliekamos funkcijos. RNR struktūros ir funkcijų ryšys.	6					6	12	
5. Baltymai. Aminorūgščių savybės. Gamtiniai peptidai. Pirminė baltymų struktūra. Erdvinė baltymų struktūra. Baltymų stabilumas ir apykaita ląstelėje.	9					9	20	
6. Angliavandeniai. Angliavandenių klasifikacija, jų struktūrinė įvairovė. Biologinė disacharidų, oligosacharidų, polisacharidų įvairovė.	4					4	5	
7. Lipidai. Riebalai ir vašakai. Membraniniai lipidai. Steroidai. Lipidų savybės ir funkcijos. Lipidinės kilmės biomolekulės.	5					5	6	
Viso	48					48	87	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Koliokviumai (viso 2)	Kiekvienas po 30	Pirmas - spalio mėn viduryje (VIII savaitė); Antras – gruodžio mėn. viduryje (XV savaitė).	Testiniai ir trumpi atvirieji klausimai. Kvalifikacinė riba - 50% teisingų atsakymų. Koliokviumų balai įskaičiuojami į galutinį (kaupiamąjį) vertinimą.
Egzaminas	40	Žiemos egzaminų sesija	Rašytinis-žodinis egzaminavimas. Atvirieji klausimai. Egzaminas laikomas, tik teigiamai išlaikius koliokviumus. Egzamino rezultatas įskaičiuojamas į galutinį vertinimą.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla	Prieiga internete ar VU bibliotekoje
Privalomoji literatūra					
Kurso medžiaga: paskaitų skaidrių rinkinys	2018	Bioorganinė chemija			Pateikiama tiesiogiai kurso klausytojams

D. van Vranken, G. Weiss.	2013	Introduction to Bioorganic Chemistry and Chemical Biology.	Garland Science		2
D.L. Nelson, M.M. Cox.	2016	Lehninger Principles of Biochemistry, Seventh Edition.	W.H. Freeman and Company		30
Papildoma literatūra					
Jurgis Kadziauskas	2012	Biochemijos pagrindai	Vilniaus universiteto leidykla		100
V. Laurinavičius	2002	Organinė ir bioorganinė chemija	“Žiburio” leidykla		44