

DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
ORGANINĖ CHEMIJA	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: doc. Virginija JAKUBKIENĖ	Chemijos fakulteto Organinės chemijos katedra, Naugarduko g. 24, LT-03225 Vilnius
Kitas (-i):	

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	1/1	Privalomasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	1 semestras, rudens	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: studentas turi būti įsisavinęs Bendrosios chemijos kursą	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
6	162	80	82

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Įgyti sisteminių žinių apie cheminio ryšio ir atomų tarpusavio sąveikos organinėse molekulėse ypatumus; Įgyti gebėjimų prognozuoti svarbiausių organinių junginių klasių savybes priklausomai nuo jų struktūros; Įgyti žinių apie pagrindinius organinių reakcijų mechanizmus; Įgyti žinių apie pagrindinius organinių junginių išskyrimo, gryninimo bei identifikavimo metodus ir įgyti atitinkamų praktinių įgūdžių; Įgyti gebėjimų analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su organine chemija susijusią informaciją.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Žinoti organinių junginių klasifikavimo bei nomenklatūros principus; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, seminarai, savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas
Žinoti cheminio ryšio bei atomų tarpusavio sąveikos organinėse molekulėse ypatumus; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas
Žinoti organinių reakcijų bei reagentų klasifikaciją, organinių junginių rūgštingumo ir bazingumo teorijas; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas
Žinoti organinių molekulių erdvinės struktūros ypatumus bei izomerijos rūšis; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas
Žinoti angliavandenilių bei jų halogendarinių reaktingumo ypatumus bei jiems būdingų reakcijų	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, laboratoriniai	Egzaminas

mechanizmus; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	darbai, savarankiškas darbas	
Žinoti charakteringas alkoholių, fenolių, eterių bei tiolių chemines reakcijas; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Egzaminas
Žinoti aldehidų ir ketonų karbonilgrupės nukleofilinio prijungimo bei α -padėties reakcijas; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Egzaminas
Žinoti karboksirūgščių bei jų darinių reaktingumą ir nukleofilinio pakeitimo reakcijas; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Egzaminas
Žinoti aminų bazingumą bei chemines savybes; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Egzaminas
Žinoti svarbiausių penkianarių ir šešianarių azoto heterociklų aromatiškumą, bazingumą, rūgštingumą ir jų reakcijas su elektrofilais ir nukleofilais; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Paskaitos, konsultacijos, seminarai, savarankiškas darbas	Egzaminas
Žinoti pagrindinius organinių junginių išskyrimo, gryninimo, identifikavimo metodus bei įgyti praktinių šių metodų taikymo įgūdžių; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusią organinės chemijos ir kitų chemijos mokslo sričių informaciją.	Laboratoriniai darbai, savarankiškas darbas	Atsiskaitymas už laboratorinius darbus

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Organinių junginių klasifikavimas ir nomenklatūra	3		1				4	4	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas
Klasifikavimas pagal anglies atomų grandinės tipą ir funkcinės grupes	1						1	2	
Sisteminė IUPAC ir nesisteminė nomenklatūra	2		1				3	2	
2. Cheminis ryšys bei atomų tarpusavio sąveika organinėse molekulėse	4		1				5	6	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas
Hibridizacijos teorija	1						1	2	T.p.
Cheminių ryšių tipai bei charakteristikos	1						1	2	T.p.
Indukcijos bei mezomerijos efektai	2		1				3	2	
3. Organinių reakcijų ir reagentų klasifikacija bei organinių junginių rūgštingumo ir bazingumo teorijos	4		1				5	6	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas
Reakcijų tipai ir reagentai	1		1				2	2	T.p.
Brionstedo ir Laurio rūgščių ir bazių teorija	2						2	2	T.p.
Luiso rūgštys ir bazės	1						1	2	T.p.
4. Organinių molekulių erdvinė struktūra ir izomerijos rūšys	5		2				7	7	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas
Sandaros izomerai	1						1	2	T.p.
Konfigūraciniai izomerai	2		1				3	2	T.p.
Molekulių konformacijos	2		1				3	3	T.p.
5. Angliavandeniliai bei jų halogendariniai	10		4		1		15	15	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas, laboratorinių darbų aprašymas
Alkanai ir S _R reakcijos mechanizmas	2		1				3	3	T.p.
Alkenai ir A _E reakcijos mechanizmas	2		1		1		4	4	T.p.
Dienų ir alkinų reakcijų ypatumai	2						2	2	T.p.
Arenai, aromatiškumas ir jų S _E reakcijos	2		1				3	3	T.p.
Halogenalkanai: S _N 1, S _N 2, E1 ir E2 reakcijų mechanizmai	2		1				3	3	T.p.
6. Alkoholiai, fenoliai, eteriai bei tioliai	4		1		2		7	9	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas, laboratorinių darbų aprašymas
Alkoholų rūgštingumas, S _N , E bei oksidacijos reakcijos	2		1		1		4	5	T.p.

Fenolių, eterių bei tiolių savybės	2				1		3	4	T.p.
7. Aldehydai ir ketonai	4		2		1		7	7	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas, laboratorinių darbų aprašymas
Nukleofilinio prijungimo (A_N) prie karbonilgrupės reakcijos	2		1		1		4	4	T.p.
α -padėties reakcijos: aldolio prisijungimo reakcijos mechanizmas	2		1				3	3	T.p.
8. Karboksirūgštys bei jų dariniai	6		2		1		9	10	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas, laboratorinių darbų aprašymas
S_N reakcijos prie karbonilinio C atomo: esterinio reakcijos mechanizmas	2		1				3	4	T.p.
α -padėties reakcijos: Klaizeno kondensacijos reakcijos mechanizmas	2		1				3	3	T.p.
Hidroksi- bei oksorūgštys	2				1		3	3	
9. Aminai	4		1		1		6	6	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas, laboratorinių darbų aprašymas
Aminų bazingumas bei S_N reakcijos	2				1		3	3	T.p.
Reakcija su nitrito rūgštimi: diazonio druskos	2		1				3	3	T.p.
10. Heterocikliniai junginiai: svarbiausi penkianariai ir šešianariai azoto heterociklai	4		1				5	4	Mokomosios literatūros skaitymas, užduočių sprendimas
Azoto heterociklų aromatiškumas, rūgštingumas ir bazingumas	2						2	2	T.p.
Reakcijos su elektrofiliu ir nukleofilais	2		1				3	2	T.p.
11. Organinių junginių išskyrimo, gryninimo ir identifikavimo metodai					10		10	8	Mokomosios literatūros skaitymas, laboratorinių darbų aprašymas
Kristalinimas ir lydymosi temperatūros nustatymas					3		3	3	T.p.
Distiliacija ir lūžio rodiklio nustatymas					3		3	3	T.p.
Ekstrakcija ir plonasluoksnė chromatografija					4		4	2	T.p.
Iš viso	48		16		16		80	82	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
1. Tarpinis egzaminas	30	7-oji semestro savaitė	Atsakymai į 10 klausimų iš 1-4 temos raštu, kiekvienas klausimas vertinamas 0,3 balo. Minimalus teigiamas įvertinimas – 1,5 balo.
2. Atsiskaitymas už laboratorinius darbus	20	16-oji semestro savaitė	Tikrinami laboratorinių darbų aprašymai (1 balas) bei atsakoma į klausimus raštu (1 balas). Minimalus teigiamas įvertinimas – 1 balas
3. Egzaminas	50	Egzaminų sesijos metu	Atsakymai į 10 klausimų iš 5-10 temos raštu, kiekvienas klausimas vertinamas 0,5 balo. Minimalus teigiamas įvertinimas – 2,5 balo.

Viso	100		Balai sumuojami (1 + 2 + 3) ir prilyginami pažymiui.
------	-----	--	--

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
V. Jakubkienė	2009	Organinė chemija (Mokomoji knyga)		www.chf.vu.lt/mokomoji_me dziaga/organine_gam.php
T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryle Organic chemistry	2008	Organic chemistry	U (angl.) 54 / So.62 (VU biblioteka)	Hoboken (NJ): Wiley
V. Jakubkienė, A. Brukštus	2005	Organinės chemijos laboratoriniai darbai	547 / Ja-239 (VU biblioteka)	Vilnius: VU leidykla
Z. J. Beresnevičius, P. R. Kadziauskas	2006	Organinė chemija. Uždavinynas	547 / Be-247 (VU biblioteka)	Kaunas: Technologijos leidykla
Papildoma literatūra				
V. Laurinavičius	2002	Organinė ir bioorganinė chemija	54 / La-486 (VU biblioteka)	Vilnius: Žiburio leidykla