



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Mikroorganizmų genetika	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Dr. Rimantas Šapranauskas	Gamtos mokslų fakulteto Biochemijos ir molekulinės biologijos katedra

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

Igyvendinimo forma	Vykdyimo laikotarpis	Vykdyimo kalba (-os)
Paskaitos ir seminarai	1-as semestras, rudens	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Molekulinės biologijos, Biochemijos, Genetikos ir Genų inžinerijos pagrindai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
4	120	48	72

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
<i>Specialieji gebėjimai:</i> • Gerai išmano mikroorganizmų genetikos principus; • Žino ir taiko mikroorganizmų genetikos metodus ir suvokia jų naudojimo galimybes; • Taiko mikroorganizmų genetikos žinias ir supratimą mokslinės bei praktinės veiklos srityse, susijusiose su gyvybės mokslais; • Geba analizuoti, interpretuoti, kritiškai ir sistemiškai vertinti mokslinių tyrimų duomenis, susijusius su mikroorganizmų genetika; • Savarankiškai identifikuoja ir sprendžia su mikroorganizmų genetika susijusias molekulinės biologijos, biotechnologijos, kitų sričių problemas šiuolaikinių gyvybės mokslų raidos kontekste. <i>Bendrieji gebėjimai:</i> • Geba komunikuoti ir perteikti mikroorganizmų genetikos bei kitų gyvybės mokslų žinias ir koncepcijas specialistams ir ne specialistams; • Geba identifikuoti savo mokslinius ir profesinius interesus šiuolaikinių gyvybės mokslų raidos kontekste, nuolat mokytis, tobulinti ir atnaujinti įgytas žinias bei įgūdžius ir siekti naujų.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Paaiškina mikroorganizmų genetikos principus ir apibūdina svarbiausius mikroorganizmų genetikoje naudojamus metodus;	Paskaitos ir seminarai.	Tarpinis egzaminas, egzaminas.
Paaiškina tiek senesnėje, tiek naujausioje mokslinėje literatūroje aprašytus darbus, kuriuose yra taikomi genetiniai tyrimų metodai;	Paskaitos ir seminarai.	Tarpinis egzaminas, egzaminas, straipsnių analizė, temos pristatymas seminare.

Apibūdina šiuolaikinius mikroorganizmų genetikos tyrimų metodus bei jų taikymo galimybes;	Paskaitos ir seminarai.	Tarpinis egzaminas, egzaminas, straipsnių analizė, temos pristatymas seminare.
Geba kūrybiškai pritaikyti įgytas žinias kasdienėje mokslinėje ir praktinėje veikloje	Paskaitos ir seminarai.	Tarpinis egzaminas, egzaminas, straipsnių analizė, temos pristatymas seminare.

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Bakterinė ir faginė DNR, jos tipai	10		5				15	22	Mokslinių straipsnių iš einamos temos analizė; Žodinis temos pristatymas seminare; Savarankiškas temos studijavimas.
Bakterinės chromosomos struktūra, replikacijos reguliacijos mechanizmai.	2		1				3	4	
Plazmidžių tipai, replikacijos mechanizmai ir reguliacija.	4		2				6	9	
Litiniai ir lizogenizuojantys fagai, jų replikacijos reguliacija	4		2				6	9	
2. Bakterinių genų veiklos reguliacija	8		4				12	18	Mokslinių straipsnių iš einamos temos analizė; Žodinis temos pristatymas seminare; Savarankiškas temos studijavimas.
Transkripcijos ir translacijos mechanizmai	4		2				6	9	
Genų veiklos reguliacijos principai, pagrindiniai modeliai	4		2				6	9	
3. Mikroorganizmų genų persitvarkymai	14		7				21	32	Mokslinių straipsnių iš einamos temos analizė; Žodinis temos pristatymas seminare; Savarankiškas temos studijavimas.
Mutacijos ir mutagenėzė	4		2				6	9	
DNR reparacija ir rekombinacija	4		2				6	9	
Horizontalus genų pernešimas: transformacija, transdukcija, konjugacija	6		3				9	14	
Iš viso	32		16				48	72	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Tarpinis egzaminas	50	9-a semestro savaitė	Atsiskaitymas raštu, vertinamas sugebėjimas išaiškinti temą.
Egzaminas	50	16-a semestro savaitė	Atsiskaitymas raštu, vertinamas sugebėjimas išaiškinti temą.
Viso	100		Tarpinio egzamino ir egzamino pažymių vidurkis

Autors	Izdāšanas gads	Pavadinājums	Periodiskā izdevuma Nr. vai izdevuma sējums	Izdāšanas vieta un izdevniecība vai interneta adrese
Pratībamājamā literatūra				
Larry Snyder and Wendy Champness	2007	Molecular Genetics of Bacteria, 3rd Edition		ASM Press
Jeremy W. Dale, Simon F. Park	2010	Molecular Genetics of Bacteria, 5th Edition		John Wiley & Sons
Papildoma literatūra				
Edward A. Birge	2006	Bacterial and Bacteriophage Genetics		Springer