

DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
FUNKCINĖ LĄSTELĖS BIOLOGIJA	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Prof. Sonata JARMALAITĖ	Gamtos mokslų fakulteto Botanikos ir genetikos katedra, Čiurlionio 21, LT - 03101

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
I-a	1/1	Privalomas

Igyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Auditorinė	IV-as semestras, pavasario	Lietuvių (anglų)

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Turi būti išklaustyti Citologijos, Genetikos pagrindų kursai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	134	64	70

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
Igyti sistemingų naujausiais mokslo tyrimais paremtų žinių apie ląstelės augimo, dalijimosi, diferenciacijos, senėjimo, mirties, piktybėjimo molekulinis mechanizmus; Igyti gebėjimų taikyti ląstelės biologijos žinias ir jomis paremtus metodus teorinių ir praktinių su funkcinė ląstelės biologija susijusių problemų sprendimui, naudotis duomenų bazėmis; Igyti gebėjimų analitiškai, kritiškai, sistemiškai nagrinėti, susieti, vertinti funkcinės ląstelės biologijos mokslo žinias ir faktus; Igyti gebėjimų perteikti ląstelės biologijos žinias ir koncepcijas žodžiu ir raštu, dalyvauti mokslinėje diskusijoje.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Apibūdinti ląstelės dalijimosi ciklo valdymo principus, molekulinis mitozės ir mejozės etapų valdymo mechanizmus, kontrolės taškų procesus; Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusių ląstelės biologijos ir kitų gyvybės mokslų sričių informaciją; Parinkti ir naudotis duomenų bazėse pateikta informacija.	Paskaitos, duomenų bazių informacijos nagrinėjimas seminaruose; savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas, Užduoties, atliktos naudojant duomenų bazes, pristatymas žodžiu.
Apibūdinti ląstelės diferenciacijos ir asimetriško dalijimosi mechanizmus, ląstelės senėjimo procesus, mirties formas; Apibūdinti ląstelės piktybėjimo molekulinis mechanizmus. Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusių ląstelės biologijos ir kitų gyvybės mokslų sričių informaciją; Parinkti ir naudotis duomenų bazėse pateikta informacija.	Paskaitos, duomenų bazių informacijos nagrinėjimas seminaruose; savarankiškas darbas	Tarpinis egzaminas, Užduoties, atliktos naudojant duomenų bazes, pristatymas žodžiu.
Apibūdinti ląstelių tarpusavio sąveikas ir sąveikas su tarpląsteliniu užildu; tarpląstelinių signalų perdavimo mechanizmus. Gebėti analizuoti, lyginti ir kritiškai vertinti su šia tema susijusių ląstelės biologijos ir kitų	Paskaitos, duomenų bazių informacijos nagrinėjimas seminaruose; savarankiškas darbas	Egzaminas

gyvybės mokslų sričių informaciją; Parinkti ir naudoti duomenų bazėse pateikta informacija.		
--	--	--

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Ląstelės dalijimosi ciklo valdymas	12		12				24	25	Savarankiška temų ir užduočių analizė naudojant medžiagą kurso virtualioje mokymosi aplinkoje. Užduoties atlikimas naudojantis duomenų bazėmis ir pristatymai žodžiu.
Įvadas. Ląstelės dalijimosi ciklo tyrimai: istorinė apžvalga	2		2				4	4	
Šiuolaikiniai ląstelės dalijimosi ciklo tyrimo metodai. Ląstelės ciklo etapai ir procesai.	2		2				4	4	
Ląstelės ciklo valdymo principai; pagrindiniai baltymai	2		2				4	5	
Molekuliniai ląstelės ciklo mechanizmai: G ₁ ir S fazės	2		2				4	4	
Molekuliniai mitozės procesų mechanizmai	2		2				4	4	
Molekuliniai mejozės procesų mechanizmai	2		2				4	4	
Ląstelės ciklo kontrolės taškai	2		2				4	5	
2. Ląstelės virsmas	10		10				20	27	Savarankiška temų ir užduočių analizė naudojant medžiagą kurso virtualioje mokymosi aplinkoje. Užduoties atlikimas naudojantis duomenų bazėmis ir pristatymai žodžiu.
Kamieninių ląstelių dalijimosi ciklo ypatumai	2		2				4	5	
Ląstelės diferenciacijos mechanizmai	2		2				4	5	
Ląstelės senėjimas	2		2				4	5	
Ląstelės mirties formos ir šių procesų molekuliniai mechanizmai	2		2				4	6	
Ląstelės piktybėjimo molekuliniai mechanizmai	2		2				4	6	
3. Ląstelių bendravimas	10		10				20	18	Savarankiška temų ir užduočių analizė naudojant medžiagą kurso virtualioje mokymosi aplinkoje. Užduoties atlikimas naudojantis duomenų bazėmis ir pristatymai žodžiu.
Tarpląstelinis užpildas ir ląstelių	3		3				6	6	

sąveika								
Tarplątelinių signalų perdavimo pagrindai	3		3				6	4
Signalų sklaidimas per branduolio ir membranos receptorius	2		2				4	4
Ląstelės dalijimosi, išgyvenimo, diferenciacijos signalų perdavimas.	2		2				4	4
Iš viso	32		32				64	70

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Tarpinis egzaminas	30	8/9-a semestro savaitė	Testas iš 30 klausimų, apimančių 1ą temą. <14 atsakyti klausimai – 2-4 (nepatenkinamai) 14-15 atsakyti klausimai – 5 (silpnai) 16-17 atsakyti klausimai -6 (patenkinamai) 18-20 atsakyti klausimai - 7(vidutiniškai) 21-23 atsakyti klausimai -8 (gerai) 24-26 atsakyti klausimai -9 (labai gerai) 27-30 atsakyti klausimai -10 (puikiai)
Tarpinis egzaminas	30	14/15-a semestro savaitė	Testas iš 30 klausimų, apimančių 2ą temą. <14 atsakyti klausimai – 2-4 (nepatenkinamai) 14-15 atsakyti klausimai – 5 (silpnai) 16-17 atsakyti klausimai -6 (patenkinamai) 18-20 atsakyti klausimai - 7(vidutiniškai) 21-23 atsakyti klausimai -8 (gerai) 24-26 atsakyti klausimai -9 (labai gerai) 27-30 atsakyti klausimai -10 (puikiai)
Atsiskaitymas už savarankišką užduotį, atliktą naudojant duomenų bazes	10	Už savarankišką užduotį atsiskaitoma pagal numatytą semestre grafiką. Eksternu atsiskaityti už kursą galima, tik pristačius savarankiškai atliktą užduotį.	2-4 (nepatenkinamai) 5 (silpnai) 6 (patenkinamai) 7 (vidutiniškai) 8 (gerai) 9 (labai gerai) 10 (puikiai)
Egzaminas	30	Pavasario sesijos metu	Testas iš 30 klausimų, apimančių 3ą temą. <14 atsakyti klausimai – 2-4 (nepatenkinamai) 14-15 atsakyti klausimai – 5 (silpnai) 16-17 atsakyti klausimai -6 (patenkinamai) 18-20 atsakyti klausimai - 7(vidutiniškai) 21-23 atsakyti klausimai -8 (gerai) 24-26 atsakyti klausimai -9 (labai gerai) 27-30 atsakyti klausimai -10 (puikiai)
Viso	100		Galutinį pažymį sudaro visų jį formuojančių dalių įverčių suma.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Virtuali kurso aplinka (paskaitų medžiaga, užduočių medžiaga, konspektų medžiaga)	Sukurta 2012-atnaujiama nuolat	Ląstelės biologija		http://vma.esec.vu.lt
Molecular Biology of the Cell.	2008	Alberts, B., A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter	VU biblioteka	Garland Science, New York

Lāstelēs biologija	2004	Mildažienė V., Jarmalaitė S., Daugelavičius R	VU Biblioteka	Technologija, Kaunas
Papildoma literatūra				
The world of the cell	2006	Becker W.M., Kleinsmith L.J., Hardin J.	VU Biblioteka	Pearson Education, Inc., Benjamin Cummings
Lāstelēs ciklo genetika	2008	Jarmalaitė S	VU Biblioteka	Technologija, Kaunas