DALYKO APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Funkcinė ląstelės biologija	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Asistentė dr. Raimonda Kubiliūtė-Mikalauskienė – paskaitos 32 val., seminarai 32 val.	Vilniaus universitetas, Gyvybės mokslų centras, Biomokslų institutas, Saulėtekio al. 7, Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Bakalauro studijos, I-oji pakopa	Privalomas, Individualių studijų dalykas

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė: paskaitos, seminarai	Pavasario semestras	Lietuvių kalba

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai:	**Gretutiniai reikalavimai (jei yra):**
Struktūrinės ląstelės biologijos žinių pagrindai	Genetikos pagrindai

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	**64 val.:** Paskaitos – 32 Seminarai – 32	69

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos
Supažindinti su funkciniais ląstelės biologijos reiškiniais; ugdyti analitinį kritinį mąstymą vertinant ląstelės biologijos tyrimus, mokslinę literatūrą, bendrąją kompetenciją funkcinės ląstelės biologijos srityje.

Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
- Supras pagridinių ląstelės funkcinių aktyvumų molekulinius mechanizmus; - Gebės taikyti žinias diskusijose, momentinėse apklausose	Probleminis dėstymas, grupės diskusijos, momentinės apklausos	Testas (atvirojo ir uždarojo tipo klausimai)
- Gebės naudotis ląstelės biologijos srities duomenų bazėmis, atsirinkti tikslinę informaciją; - Gebės savarankiškai analizuoti mokslines publikacijas, įvertinti metodikų ir rezultatų patikimumą, pateikti kritinį straipsnio vertinimą.	Aktyvaus mokymosi metodai (savarankiškai paruošto darbo pristatymas, grupės diskusijos)	Grupinis žodinis pranešimas
- Bus pasirengęs savarankiškai rinkti ir kritiškai vertinti su funkcine ląstelės biologija susijusią informaciją; - Gebės praktikoje taikyti įgytas žinias.	Individualaus mokymosi metodai (individualios užduoties ruošimas, savarankiškas darbas)	Kontroliniai žinių patikrinimai semestro metu, baigiamasis egzaminas

Temos	Kontaktinio darbo valandos							Savarankiškų studijų laikas ir užduotys	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	**Visas kontaktinis darbas**	**Savarankiškas darbas**	**Užduotys**
A. Ląstelės dalijimasis	**11**		**11**				**22**	**14**	Ruošimasis pristatymui: duomenų bazių, mokslinės literatūros analizė, pasiruošimas tarpiniam atsiskaitymui.
Ląstelės dalijimosi ciklo valdymo pagrindai, pagrindiniai reguliatoriai, tyrimų metodai	4		4				8	6	
Ląstelės ciklo kontrolės taškai	4		4				8	4	
Molekuliniai mitozės mechanizmai; Molekuliniai mejozės mechanizmai	3		3				6	4	
Kontrolinis testas I									
B. Ląstelės mirties, diferenciacijos, senėjimo, piktybėjimo mechanizmai	**12**		**12**				**24**	**16**	Ruošimasis pristatymui: duomenų bazių, mokslinės literatūros analizė, pasiruošimas tarpiniam atsiskaitymui.
Ląstelės mirties mechanizmai (apoptozė, nekrozė, autofagija ir kitos ląstelės mirties formos)	3		3				6	4	
Ląstelės diferenciacijos valdymo pagrindai	3		3				6	4	
Ląstelės senėjimo formos	3		3				6	4	
Ląstelės piktybėjimo molekuliniai mechanizmai, vėžio genezės etapai, tyrimų metodai	3		3				6	4	
Kontrolinis testas II									
C. Ląstelių signaliniai keliai, tarpląsteliniai signalai, tarpusavio sąveika	**9**		**9**				**18**	**12**	Ruošimasis pristatymui: duomenų bazių, mokslinės literatūros analizė, pasiruošimas tarpiniam atsiskaitymui.
Signalinės molekulės; receptoriai. Tarpląstelinių signalų perdavimo būdai	3		3				6	4	
Pagrindiniai tarpląstelinių signalų sklidimo keliai ir jų molekuliniai mechanizmai	3		3				6	4	
Ląstelių tarpusavio sąveika: tarpląstelinis užpildas, ląstelių tvirtinimasis ir sąveika	3		3				6	4	
Kontrolinis testas III									

Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas								27	Žinių sisteminimas, ruošimasis egzaminui
Iš viso:	**32**		**32**				**64**	**69**	

Vertinimo strategija	**Svoris proc.**	**Atsiskaitymo laikas**	**Vertinimo kriterijai**
3 tarpiniai astiskaitymai (koliokviumai)	75	Semestro metu	Trys tarpiniai atsiskaitymai, susidedantys iš 40 klausimų (atviros ir testo formos), vertinamų po 1 tašką. Visi 3 atsiskaitymai yra lygiaverčiai, jų įvertinimas sudaro po 25 % bendro kaupiamo balo. Kiekvieno atsiskaitymo įvertinimas pateikiamas dešimtbalėje sistemoje. Bendras kaupiamasis balas išvedamas svertinio aritmetinio vidurkio principu.
Žodinis pranešimas (grupinė užduotis) ir diskusijos seminarų metu	25	Semestro metu	Vertinama dešimtbale vertinimo sistema, nustatyta VU Studijų pasiekimų vertinimo tvarka. Seminaro pranešimo įvertinimas sudaro 15 % bendro kaupiamo balo. Dirbama grupėse po 2-3 studentus. Tos pačios grupės studentų pristatymo įvertinimai gali skirtis priklausomai nuo pateiktos informacijos ir atsakymų į klausimus tikslumo. Vertinama: duomenų išsamumas, tikslumas. Straipsnio suvokimas ir kritiškumas. Bendravimas su auditorija, gebėjimas atsakyti į klausimus, diskutuoti. Dalyvavimas diskusijose seminarų metu sudaro 10 % bendro kaupiamojo balo. Seminarų metu privaloma dalyvauti diskusijose arba užduoti klausimų pranešėjams. Vertinama skalėje nuo 1 iki 10. Nei vieno seminaro metu neuždavus klausimų arba nepateikus komentarų, rašomas 0.
Egzaminas	100	Sesijos metu	Laikyti egzaminą / gauti galutinį įvertinimą leidžiama, jeigu studentas yra gavęs visų trijų tarpinių atsiskaitymų ir seminaro įvertinimus. Egzamino laikyti neleidžiama, jeigu studentas nėra gavęs bent vieno tarpinio atsiskaitymo ar seminaro įvertinimo. Egzamino laikymas yra: – privalomas, jeigu bendras kaupiamasis balas yra <5,0 ir / arba gauta <5,0 balai iš ≥2 tarpinių atsiskaitymų; – pasirinktinas, jeigu bendras kaupiamasis balas yra ≥5,0; pasirinkus nelaikyti egzamino, suapvalintas iki sveiko skaičiaus bendras kaupiamasis balas yra laikomas galutiniu įvertinimu. Egzamino metu pateikiami 4-5 atviri klausimai iš viso dalyko turinio. Kiekvieno klausimo įvertinimas pateikiamas dešimtbalėje sistemoje, o bendras egzamino įvertinimas išvedamas svertinio aritmetinio vidurkio principu. Laikant egzaminą, jo pažymys yra laikomas galutiniu įvertinimu.
Papildomi balai		Semestro metu	Už išskirtinį aktyvumą paskaitų ir seminarų metu, gali būti skiriami papildomi taškai, kurie prisideda prie tarpinio atsiskaitymo, laikomo iš einamos kurso dalies.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privalomoji literatūra				
Alberts, B., A. Johnson, A. Lewis, J. Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	2022	Molecular Biology of the Cell	7	W. W. Norton & Company
Jarmalaitė S.	2008	Ląstelės ciklo genetika	1	Kaunas: Technologija
Rekomenduojama literatūra				
Pollard, T.D., Earnshaw, W.C., Lippincott-Scwartz, J., Johnson, G.T.	2022	Cell Biology	4	Elsevier
Alberts, B., A. Hopkin, K., Johnson, A., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., Walter, P.	2019	Essential cell biology	5	W. W. Norton & Company
Lodish H, Berk A,. Kaiser CA, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, Martin KC, Yaffe M, Amon A.	2021	Molecular cell biology	9	Macmillan Learning