



STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Populiacijų ir ekologinė genetika	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: doc. dr. Jurgita Butkuvienė	Gyvybės mokslų centras, Biomokslų institutas, Saulėtekio al. 7., Vilnius
Kitas (-i):	

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji (bakalauro)	Privalomasis

Igyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	5-asis (rudens) semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: Genetikos pagrindai, Ekologijos pagrindai	Gretutiniai reikalavimai (jei yra): nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	64	69

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
1. Susipažinti su Populiacijų genetika kaip biologijos mokslo sritimi, pagrindinėmis jos koncepcijomis ir nagrinėjamosiomis problemomis; 2. Įgyti šios mokslo srities žinių, kurias būtų galima taikyti originaliuose tyrimuose bei interpretuojant jų rezultatus Ugdomos bendrosios bei dalykinės kompetencijos: informacijos valdymo gebėjimas, analitinis ir kritiškas mąstymas, žinių taikymas praktinėse situacijose, gebėjimas pateikti populiacijų ir ekologinės genetikos sąvokų ir teorijų žinias bei jas taikyti sprendžiant teorines ir praktines ekologijos ir gamtos saugos problemas.		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
Baigęs dalyko studijas studentas turi gebėti: - suprasti ir argumentuotai paaiškinti populiacijose vykstančius genetinius procesus, populiacijų evoliuciją ir ją skatinančius veiksnius, pagrindines kiekybinės genetikos sąvokas; - suvokti galimą genetikos vaidmenį aplinkosaugoje bei sprendžiant kitas visuomenei išylančias ekologijos problemas; - disponuojant reikiama duomenimis, įvertinti gamtinių populiacijų būklę, perspektyvas, spręsti apie apsaugos priemonių būtinybę.	Paskaitos, testai, seminarai (informacijos paieška, pranešimo skaitymas, diskusija grupėse), konsultacijos, savarankiškas darbas.	Testų, žodinių pranešimų, diskusijų ir aktyvumo per seminarus vertinimas, egzaminas

Temos	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
-------	----------------------------	---

	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Populiacijų ir ekologinės genetikos kaip biologijos mokslo sričių samprata. Populiacijų genetikos tyrimų objektas. Genetinio kintamumo (įvairovės) samprata ir jo mastas gamtinėse populiacijose. Genetiniai žymenys kaip priemonė populiacijų genetinio kintamumo tyrimams.	6						8	6	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas
2. Alelių ir genotipų dažniai ir jų apskaičiavimas. Hardžio ir Vainbergo modelis. Hardžio ir Vainbergo pusiausvyra, jos reikšmė ir nukrypimo nuo pusiausvyros tikrinimas.	6		2				8	6	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių sprendimas
3. Kryžminimosi tipai ir jų poveikis genotipų dažniams. Inbrydinės depresijos priežastys ir padariniai.	4						5	5	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių sprendimas
4. Koliokviumas			2					5	Pasiruošimas koliokviumui
5. Pagrindiniai populiacijų evoliucijos veiksniai: mutacijos, migracija, genų dreifas ir atranka; jų poveikio populiacijų genetiniam kintamumui ypatybės. Trijų F statistika, jos skaičiavimas ir įverčių teikiama informacija. Efektyvaus populiacijos dydžio samprata. Populiacijos tinkamumas (prisitaikymo laipsnis) ir jo apskaičiavimas.	12		2				16	8	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių sprendimas
6. Pagrindinių evoliucijos jėgų (procesų) sąveika ir šios sąveikos galimi padariniai gamtinėms populiacijoms. S. Raito paslankiosios pusiausvyros teorija kaip mėginimas paaiškinti populiacijų evoliuciją.	6		2				8	6	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių sprendimas
7. Koliokviumas			2					6	Pasiruošimas koliokviumui
8. Taikomoji ekologinė genetika – genetikos žinių pritaikymas ekologinių visuomenės problemų sprendimui. Aplinkosaugos genetikos samprata ir nagrinėjami klausimai. Evoliucijai reikšmingo vieneto kriterijai ir jų taikymo pavyzdžiai. Populiacijų išnykimo rizikos įvertinimas ir populiacijų atkūrimo būdai.	8		2				11	6	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių atlikimas
9. Invazinės rūšys, galimos jų spartaus prisitaikymo priežastys ir neigiamas poveikis vietinėms rūšims. Genetiškai modifikuoti organizmai ir jų galima grėsmė gamtinėms populiacijoms. Atsparumo pesticidams ir antibiotikams evoliucija ir su šiuo reiškiniu susijusios problemos.	6		2				8	6	Savarankiškas informacijos šaltinių skaitymas, uždavinių atlikimas
10. Koliokviumas			2					6	Pasiruošimas koliokviumui
11. Pasiruošimas egzaminui								9	
Iš viso	48		16				64	69	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Testas	45 (3×15)	Semestro metu	Dalyko terminų, sąvokų bei žinių gilumas ir tikslumas; sugebėjimas palyginti, analizuoti ir teisingai įvertinti dalykinę informaciją
Pranešimas ir darbas seminario metu	15	Semestro metu	Pranešimo kokybė, atsakymai į klausimus, aktyvus dalyvavimas diskusijoje, formulavimas problemų ir klausimų, kritinių pastabų teikimas
Egzaminas raštu	40	Sesijos metu	Vertinamos studento žinios 10 balų sistemoje. Vertinimo kriterijai: 9-10 – puikios arba labai geros žinios ir gebėjimai. Sugebama vertinti. 8 – geros žinios ir gebėjimai, gali būti neesminių klaidų. Sugebama apibendrinti. 7 – vidutinės žinios ir gebėjimai, yra klaidų. Sugebama analizuoti. 6 – žinios ir gebėjimai nesiekia vidutinių, yra esminių klaidų. Sugebama taikyti žinias. 5 – žinios ir gebėjimai dar tenkina minimalius reikalavimus, daug klaidų. Sugebama suprasti. 1-4 – netenkinami minimalūs reikalavimai.

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
Conner J.K., Hartl D.L.	2007	Ekologinės genetikos pradmenys		Vilnius: VU leidykla
Rockwood L.L.	2006	Introduction to Population Ecology		Blackwell Publishing, UK
Freeland J.R., Kirk H., Petersen S.	2011	Molecular ecology		John Wiley and Sons
Papildoma literatūra				
Maia R., Campos deAraujo	2022	Population genetics		TexLi(ExLibris)
Fox C.W., Rolf D.A.	2001	Evolutionary Ecology: Concepts and Case Studies		Oxford University Press, New York, NY