

## STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko kodas	Dalyko apimtis kreditais	Institucija	Fakultetas	Katedra
BIO8000	8	VDU	GMF	Biologijos

### Pavadinimas

*Mokslinių tyrimų metodologija*

### Pavadinimas anglų kalba

*Methodology of Biological Research*

Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos	1,8
Konsultacijos	
Seminarai	1,2
Individualus darbas	5

### Dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Dalykas skirtas sustiprinti doktorantų teorinius ir praktinius mokslinių tyrimų biologijos ir biotechnologijos mokslo srityse metodologijos pagrindus. Daug dėmesio skiriama praktiniams tyrimų planavimo ir vykdymo aspektams: gebėjimui suformuluoti tyrimų problemą, tikslus ir uždavinius tikslui pasiekti, suplanuoti tyrimo eigą, pavyzdžių surinkimo strategiją ir atlikti tyrimus, pasirinkti tam tinkamą metodiką įvertinus etinės eksperimentinio darbo aspektus bei geros laboratorinės praktikos principus; analizuoti ir interpretuoti gautus rezultatus bei pateikti jų mokslinio straipsnio, ataskaitos ar pranešimo forma.

### Dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

The course is an introduction to biological investigation and experimental methodology. The foundation on which biological and biotechnological studies may be designed, the data analyzed, and the results reported: perceiving the problem; designing and experiment or study; selecting and sampling procedure; observing and measuring the samples to obtain data; objectively analyzing the data; interpreting and drawing conclusions from data; reporting the findings (scientific publications, presentations, doctoral theses). Good laboratory practice. Principles of laboratory animal science. Anaesthesia, euthanasia, ethical problems.

### Dalyko poreikis ir aktualumas

Doktorantams labai svarbu sustiprinti teorinius ir praktinius tyrimų biologijos ir biotechnologijos mokslų srityse pagrindus, gebėti tiriamajame darbe metodiškai pagrįstai ir teoriškai išsitingai derinti skirtingo lygmens žinias, planuoti ir pasirengti eksperimentiniams tyrimams, korektiškai surinkti lauko tyrimų medžiagą, analizuoti ir interpretuoti duomenis, parengti publikacijas, pristatyti tyrimų rezultatus.

### Dalyko tikslai

Kursas skiriamas supažindinti su biologijos mokslinių tyrimų metodologija ir pagrindiniais mokslinių tyrimų vykdymo principais.

### Dalyko turinys, temos ir studijų metodai

1. Bendra biologinių tyrimų metodologija, 2. Biologinių eksperimentų atlikimas 3. Darbas su literatūra, publikacijų šaltiniai, informacijos apie publikacijas pasirinkta tema ieškojimas, publikacijų gavimas ir analizė. 4. Gera laboratorinė praktika 5. Eksperimentiniai organizmai: augalai, mikroorganizmai, laboratoriniai gyvūnai, jų standartizavimas; etikos problemos 6. Darbas su ląstelių kultūromis 7. Augalų ir gyvūnų lauko medžiagos tyrimai 8. Tyrimo duomenų tvarkymo metodai 9. Matavimo rezultatų statistinis apdorojimas 10. Grafinis rezultatų vaizdavimas 11. Kompiuterinė duomenų analizė 12. Rezultatų sutvarkymas, duomenų įvertinimas, publikavimas 13. Straipsnių, daktaro tezių paruošimas 14. Literatūros šaltinių citavimas, literatūros sąrašo sudarymas 15. Tyrimo rezultatų viešas pristatymas (žodinis, standinis pranešimai) konferencijose, gynimuose.

Studijų metodai: paskaitos, seminarai, individualios konsultacijos, savarankiškas studento darbas.

## Studijų pasiekimų vertinimas

Galutinis įvertinimas susideda iš: referato – 30 % ir egzamino – 70 %.

## Literatūra

1. V. Šimkevičienė, O. Rukšėnas. Laboratorinių gyvūnų mokslo pagrindai: vadovėlis. 2001 Vilnius: VU 1-kl
2. Holmes D., Moody P., Dine D. Research methods for the biosciences. Oxford university press, 2006. p. 381.
3. Petter Laake, Haakon Benestad, Bjorn R. Olsen (eds.). Research Methodology in the Medical and Biological Sciences, 2007. Academic Press.
4. K. Ženauskas, A. Songailienė. Duomenų biometrinis vertinimas. 1989
5. Brower J.E., Zar J.H. Field and Laboratory Methods for General Ecology. 1994, McGraw-Hill Science
6. Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. 1996. National Research Council. / Washington, D.C.: National Academy Press
7. Victoria E. McMillan, Writing Papers in the Biological Sciences 2006. Bedford/St. Martin's, Boston

## Dalyko programos rengėjas/jai

Vardas, pavardė	Institucija	Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis	Elektroninio pašto adresas
Algimantas Paulauskas	VDU	Prof. dr.(Hp)	<a href="mailto:algimantas.paulauskas@vdu.lt">algimantas.paulauskas@vdu.lt</a>
Vitalij Novickij	IMC	Prof. dr.	<a href="mailto:vitalij.novickij@imcentras.lt">vitalij.novickij@imcentras.lt</a>
Dalius Butkauskas	GTC	dr.(Hp)	<a href="mailto:dalius.butkauskas@gamtc.lt">dalius.butkauskas@gamtc.lt</a>