



LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS

PATVIRTINTA
LSMU Senato nutarimu Nr. 37-07
2013 m. spalio 11 d.

ATNAUJINTA
2026 m. kovo 26 d.

**BANDOMIEJI GYVŪNAI, GEROVĖS ASPEKTAI IR JŲ NAUDOJIMAS
MOKSLO IR MOKYMO TIKSLAIS
DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA**

Dalyko programos koordinatoriai:

Anatomijos ir fiziologijos katedros profesorius dr. V. Oberauskas
Anatomijos ir fiziologijos katedros docentė dr. U. Spancernienė

Padaliniai dalyvaujantys dalyko programoje

Anatomijos ir fiziologijos katedra

Kaunas, 2026

Dalyko programos duomenys

Mokslų sritis	Žemės ūkio mokslai
Mokslo kryptis, šaka (kodas)	Veterinarija – A 002
Dalyko pavadinimas	Bandomieji gyvūnai, gerovės aspektai ir jų naudojimas mokslo ir mokymo tikslais
Programos apimtis	160 val. (6 ECTS)
Paskaitos	44val.
Seminarai ir praktikos darbai	36 val.
Savarankiškas darbas	80 val.

Dalyko programos rengėjai

Eil. Nr.	Pedagoginis vardas, Vardas, pavardė	Pareigos	Telefonas	Elektroninio pašto adresas
1.	Prof. dr. Vaidas Oberauskas	VA Anatomijos ir fiziologijos katedros prof.	+370 37 36 32 04	vaidas.oberauskas@lsmu.lt
2.	Doc. dr. Ugnė Spancernienė	VA Anatomijos ir fiziologijos katedros doc.	+370 37 36 32 04	ugne.spancerniene@lsmu.lt
3.	Prof. dr. Rasa Želvytė	VA Anatomijos ir fiziologijos katedros prof.	+370 37 36 36 92	rasa.zelvyte@lsmu.lt
2.	Dr. Vaida Jokubauskienė	VA Anatomijos ir fiziologijos katedros lektorė	+370 37 36 32 04	vaida.jokubauskiene@lsmu.lt

Dalyko programos aprašas

1. Dalyko programos poreikis

Atsižvelgiant į naująjį teisinį reglamentavimą harmonizuotą Europos Sąjungoje dėl mokslo tikslais naudojamų gyvūnų apsaugos kuris reiškia didelį teigiamą šuolį gyvūnų gerovės srityje. Naudoti gyvūnus moksliniams tyrimams ar eksperimentams vis dar bus galima (jei nebus kitų alternatyvų), bet bus taikomos sugriežtintos taisyklės, jų tarpe ir dėl asmenų, dirbančių su gyvūnais, kompetencijos.

Lietuvoje 2010 m. rugsėjo 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2010/63/ES dėl mokslo tikslais naudojamų gyvūnų apsaugos, vėliau papildyta ir pakeista 2024 m. kovo 13 d. Komisijos deleguotąja direktyva (ES) 2024/1262 bei įgyvendinama pagal 2020 m. balandžio 16 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimą (ES) 2020/569, perkelta į nacionalinę teisę Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus 2012 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. B1-866, kuriuo patvirtinti nuo 2013 m. sausio 1 d. taikomi „Mokslo ir mokymo tikslais naudojamų gyvūnų laikymo, priežiūros ir naudojimo reikalavimai“. Šie reikalavimai, siekiant pilnai atspindėti minėtų ES teisės aktų pakeitimus, 2025 m. liepos 1 d. Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymu Nr. B1-339 išdėstyti nauja redakcija ir iš dalies pakeisti (toliau – Reikalavimai).

Reikalavimai nustato bendruosius reikalavimus bandymų su gyvūnais procedūroms, reikalavimus bandomųjų gyvūnų nužudymui, gyvūnų naudojimo bandymų su gyvūnais procedūroms apribojimus, bendruosius reikalavimus bandomųjų gyvūnų įmonėms ir jų patalpoms, bandomųjų gyvūnų laikymui ir priežiūrai, specialiuosius reikalavimus bandomųjų gyvūnų veisimui, tiekimui ir naudojimui, paraiškų dėl bandymo su gyvūnais procedūrų projekto nagrinėjimo ir leidimų dėl bandymo su gyvūnais procedūrų projekto išdavimo tvarką, asmenims, dirbantiems su bandomaisiais gyvūnais, keliamus kompetencijos reikalavimus, bandomųjų gyvūnų naudojimo išimtis ir bandomųjų gyvūnų įmonių valstybinės veterinarinės kontrolės, pagrįstos rizikos vertinimu, principus.

Pagal naująjį teisinį reglamentavimą, asmenys, atliekantys procedūras, rengiantys projektus, prižiūrintys ir (ar) žudantys bandomuosius gyvūnus, turi turėti tinkamą išsilavinimą ir, priklausomai nuo to, kokias funkcijas atlieka, būti baigę bendrąjį mokymo kursą, ar kitą specializuotą mokymo kursą ir turėti tai patvirtinančius dokumentus.

Atitinkamai, asmenys atliekantys procedūras ir rengiantys projektus turi būti baigę su atliekamu darbu susijusios mokslo disciplinos kursą ir turėti specialiųjų žinių darbui su atitinkamomis bandomųjų gyvūnų rūšimis.

Teisinis įpareigojimas, kad asmenys, priklausomai nuo atliekamų funkcijų, mokymų metu turi būti supažindinti su bandomųjų gyvūnų laikymu, priežiūra ir su privalomomis temomis:

1. galiojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais, susijusiais su bandomųjų gyvūnų įsigijimu, priežiūra ir naudojimu mokslo tikslais;
2. etikos principais, susijusiais su žmonių ir gyvūnų santykiais, savaimine gyvybės verte ir argumentais už ir prieš gyvūnų naudojimą mokslo tikslais;
3. fundamentalią ir atitinkamų bandomųjų gyvūnų rūšių biologiją, susijusia su anatomija, fiziologinėmis savybėmis, veisimu, genetika ir genetiniais pakitimais;
4. bandomųjų gyvūnų elgsena, jų būtina priežiūra ir aplinkos gerinimo metodais;
5. atskirų gyvūnų rūšių priežiūros būdais ir procedūromis;
6. bandomųjų gyvūnų sveikatos priežiūra ir higiena;
7. dažniausiai laboratorijose naudojamų bandomųjų gyvūnų rūšių patiriamomis baimėmis, skausmu ir kančios atpažinimu;
8. nejautra, nuskausminimo būdais ir bandomųjų gyvūnų nužudymu;
9. naudojamu humanišku procedūros užbaigimu bandomųjų gyvūnų atžvilgiu;
10. specialiuoju reikalavimu (3R principas ir jo taikymas);
11. procedūrų vykdymu ir projektų rengimu.

Tuo tikslu ir parengta ši programa, kuri atitinka minėtus teisės aktuose numatytus privalomuosius kompetencijos įgyjimo reikalavimus.

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas vienas iš 16 Lietuvos Respublikoje patvirtintų bandomųjų gyvūnų naudojimo įmonių, vienas iš 8 patvirtintų bandomųjų gyvūnų veisimo įmonių ir viena iš 2 patvirtintų bandomųjų gyvūnų tiekimo įmonių turintis ilgametę patirtį bandymų su gyvūnais srityje.

LSMU VA būdama vienintele Lietuvos Respublikoje veterinarinės medicinos mokslo krypties aukštąja mokykla turinti pritaikytą infrastruktūrą ir būtinus išteklius gali sudaryti sąlygas rengiant aukštos kvalifikacijos studentus, doktorantus ir kitus su bandomaisiais gyvūnais dirbančius asmenis darbui su bandomaisiais gyvūnais.

Bandymai su gyvūnais vis dar užima labai svarbią dalį moksliniuose tyrimuose, kai negalima naudoti alternatyvių metodų. Bandymuose dažnai reikalingas sveikas gyvūno organizmas su pilnai funkcionuojančia neurohumoraline sistema.

Atsižvelgiant į visa tai kas išdėstyta, programa sudaryta atsižvelgiant į būtinus reikalavimus pagal teisės aktų reikalavimus, teisinius, praktinius ir etinius bandymų su gyvūnais atlikimo

aspektus, taip pat didelį dėmesį skiriant pamatinėms žinioms apie gyvūnų biologiją, morfologiją, fiziologiją, etologiją, reprodukcines savybes, šių savybių rūšinius ypatumus ir skirtumus, normines ribas ir jų anomalijas, bandomųjų gyvūnų laikymu, priežiūra, gerove, bandymo rezultatų gavimą, patikimumą ir kokybinius rodiklius ir kritinį vertinimą.

Tinkamai apmokytas personalas darbu su bandomaisiais gyvūnais ne tik prisidėtų prie mokslo pažangos biomedicinos, žemės ūkio mokslų ir kitose srityse Lietuvos Respublikoje, bet ir būtų konkurencingas Europos Sąjungos ir Pasauliniu lygmeniu.

Parengta mokymų programa suderinta su Lietuvos Respublikos Valstybine maisto ir veterinarijos tarnyba, VA vykdomi asmenų mokymai, kaip numatyta ir reikalaujama pagal šią sritį reglamentuojančių teisės aktų reikalavimus.

2. Dalyko programos tikslai

Suteikti žinių apie bendruosius reikalavimus bandymo su gyvūnu procedūroms, leistinas bandomųjų gyvūnų žudymo būdus esant būtinumui, gyvūnų naudojimo bandymo metu procedūrų apribojimus, bendruosius reikalavimus bandomųjų gyvūnų įmonėms ir jų patalpoms, bandomųjų gyvūnų laikymui ir priežiūrai, specialiuosius reikalavimus bandomųjų gyvūnų veisimui, tiekimui ir naudojimui, paraiškų dėl bandymo su gyvūnu procedūros projekto atlikimo nagrinėjimo ir leidimų dėl bandymo su gyvūnu procedūros projekto atlikimo išdavimo tvarką, asmenims dirbantiems su bandomaisiais gyvūnais, keliamus reikalavimus, bandomųjų gyvūnų naudojimo išimtis ir bandomųjų gyvūnų įmonių kontrolę.

Suteikti naujų žinių apie įvairių rūšių bandomųjų gyvūnų morfologinių, fiziologinių funkcijų skirtumus ir panašumus, elgesio pokyčio vertinimo parametrus, gyvūnų skausmo atpažinimo ir jo šalinimo aspektus atliekant bandymus.

Žinoti kvalifikacinius reikalavimus asmenims, dirbantiems su bandomaisiais gyvūnais.

Ugdyti gebėjimą mokėti ir žinoti metodikas imti bandomiesiems gyvūnams organizmo skysčių bandinius tyrimams.

Mokėti parengti projekto paraišką dėl bandymo su gyvūnu procedūrų atlikimui ir leidimui gauti.

Pagilinti žinias apie bandomųjų gyvūnų fiziologinių funkcijų reguliacijos mechanizmus ir gyvūnų organizmo parametrų statistinį apskaičiavimą.

Ugdyti gebėjimą moksliskai vertinti sąsajas tarp fundamentinių ir taikomųjų mokslo žinių.

3. Baigę studijų programą doktorantai įgis kompetenciją

Kaip tyrėjas organizuoti ir planuoti bandymus su įvairių rūšių gyvūnais pagal ES ir nacionalinius teisės aktus.

Taikyti įgytas žinias planuojant ir vykdant mokslo tiriamąją veiklą.

Įvertinti ir susieti bandomųjų įvairių rūšių gyvūnų organizmo funkcinių sistemų mechanizmų reguliaciją, užtikrinant jų gerovę bandymuose.

Planuoti bandymo su gyvūnais projektą, atlikti bandymo su gyvūnu projekto plano vertinimo analizę, kritiškai vertinti gyvūno organizmo fiziologinių funkcijų ir organizmo parametrų tyrimų rezultatus.

Parengti teisiškai reikalingus dokumentus siekiant gauti leidimą atlikti bandymo su gyvūnais procedūros projektą bandymams su gyvūnais atlikti.

4. Dalyko programos sandara, turinys ir studijų metodai

Programa susideda iš teorinės (iš viso 44 val.) ir teorinės-praktinės (iš viso 36 val.) dalių bei savarankiško darbo (iš viso 80 val.).

Programos studijų metodai: paskaitos, seminarai, mokslinės literatūros studijos, projekto parengimas.

5. Įvertinimas

Suminis balas: 100% balo sudaro: 90% projekto parengimas (projekto paraiškos dėl bandymo su gyvūnu procedūrų atlikimui parengimas) ir vertinimas pagal individualią užduotį + 10% projekto pristatymas ir gebėjimas diskutuoti individualios užduoties tema.

TEORINĖ DALIS

Eil. Nr.	Paskaitos pavadinimas	Trukmė, val.	Dėstytojas
1.	Teisinis reglamentavimas dėl mokslo ir mokymo tikslais naudojamų gyvūnų apsaugos.	2	Prof. dr. V. Oberauskas
2.	Etikos principai, susiję su žmonių ir gyvūnų santykiais, savaimine gyvybės verte ir argumentais už ir prieš gyvūnų naudojimą mokslo tikslais ir Bandomųjų gyvūnų naudojimo statistika ir tendencijos.	2	Dr. V. Jokubauskienė
3.	Sąvokos ir įžanga į bendruosius reikalavimus bandymų su gyvūnais procedūroms.	2	Prof. dr. V. Oberauskas
4.	Darbo su bandomaisiais gyvūnais praktiniai aspektai. Simuliacijos centras.	2	Dr. V. Jokubauskienė
5.	Penkios gyvūnų laisvės, 3Rs (Specialusis reikalavimas) ir 5 Rs koncepcija. Gyvūnai ir jų alergėnai. Bandomųjų gyvūnų elgsena, jų būtinoji priežiūra ir aplinkos gerinimo metodai. Atskirų gyvūnų rūšių priežiūros būdai ir procedūros. Bandomųjų gyvūnų priežiūros ir laikymo standartai. Aplinka, pašarai, vanduo, pakratai, grindų plotas gyvūnui, aptvaro dydis, plotas, fiziologiniai, etologiniai poreikiai, mikroklimatiniai parametrai, karantinavimas, adaptacija, aklimatizacija, bandinių ėmimas. Bandomųjų gyvūnų naudojimo tikslai ir alternatyvos. Įranga ir priemonės bandomųjų gyvūnų (graužikų) funkcijoms tirti.	4	Doc. dr. U. Spancernienė
6.	Pelių (<i>Mus musculus</i>), žiurkių (<i>Rattus norvegicus</i>), jūros kiaulyčių (<i>Cavia porcellus</i>), žiurkėnų: (sirinio (<i>Mesocricetus auratus</i>) ir kininio (<i>Cricetulus griseus</i>)), mongolinių smiltelių (<i>Meriones unguiculatus</i>), triušių (<i>Oryctolagus cuniculus</i>), šunų (<i>Canis familiaris</i>), kačių (<i>Felis catus</i>), varlių (<i>Xenopus laevis</i> , <i>Xenopus tropicalis</i> ir <i>Rana temporaria</i> , <i>Rana pipiens</i>), zebrių danijų (<i>Danio rerio</i>), ir kitų rūšių bandomųjų gyvūnų (šėškų, mažųjų kiaulių) fiksacijos metodai, fiziologiniai ypatumai, dauginimosi ypatumai, mitybos aspektai. Fundamentalioji ir atitinkamų bandomųjų gyvūnų rūšių biologija, susijusia su	4	Prof. dr. I. Monkevičienė Doc. dr. K. Musayeva

	anatomija, fiziologinėmis savybėmis, veisimu, genetika ir genetiniais pakitimais. Bandomųjų gyvūnų genetinė standartizacija pagal Scan- bur. Gyvūnas – ligų modelis.		
7.	Eksperimento modelis naudojant įvairias ūkinių gyvūnų rūšis ir virškinimo procesų ypatumai bei jų reguliacija. Virškinimo ypatumai atrajotojų prieskrandžiuose priklausomai nuo šėrimo.	4	Prof. dr. R. Želvytė
8.	Ūkinių gyvūnų naudojimas bandyme (kiaulės, galvijai, avys, ožkos, arkliai, ūkiniai paukščiai) ir teisės aktai. Bandomųjų gyvūnų sveikatos priežiūra ir higiena.	4	Prof. dr. R. Želvytė
9.	Angliavandenių fermentacija atrajotojų didžiajame prieskrandyje ir įtaka bandymams.	2	Prof. dr. R. Želvytė
10.	Bandomųjų gyvūnų reprodukcijos aspektai. Gyvūnų lytinės sistemos ypatumai ir reguliacija.	4	Prof. dr. V. Oberauskas
11.	Dažniausiai naudojamų eksperimentuose bandomųjų gyvūnų organizmo anatomiciniai skirtumai ir panašumai.	4	Prof. dr. I. Monkevičienė
12.	Bandomųjų gyvūnų fiziologiniai parametrai (normos ir anomalijos).	6	Prof. dr. V. Oberauskas
13.	Procedūrų vykdymas ir projektų rengimas. Darbo su bandomaisiais gyvūnais biosauga.	4	Prof. dr. V. Oberauskas Prof. dr. R. Želvytė Dr. V. Jokubauskienė
IŠ VISO:		44 val.	

TEORINĖ-PRAKTINĖ DALIS

Eil. Nr.	Seminaro ar praktikos darbo pavadinimas	Trukmė, val.	Dėstytojas
1.	Procedūrų su bandomaisiais gyvūnais pagal numatomą poveikį gyvūno sveikatai ir gerovei skirstymas į kategorijas. Bandinių ėmimo specifiškumas.	6	Doc. dr. U. Spancernienė
2.	Metabolinių narvų naudojimo specifiškumas organizmo fiziologinių rodiklių vertinimui. Stresas ir stresoriai. Dažniausiai laboratorijose naudojamų bandomųjų gyvūnų rūšių patiriamomis baimės, skausmo ir kančios pripažinimas. Skausmo vertinimo skalės.	6	Prof. dr. V. Oberauskas
3.	Šalutinių gyvūninių produktų tvarkymas.	2	Prof. dr. R. Želvytė
4.	Veterinarinių medicininių atliekų tvarkymo reikalavimai.	4	Doc. dr. U. Spancernienė
5.	Nejautra, bendras, nuskausminimas, skausmo ir kančių eliminacija. Po intervencinė gyvūno priežiūra ir sveikatos stebėsena. Pakartotinas gyvūnų naudojimas procedūrose. Humaniškas	6	Dr. V. Jokubauskienė

	procedūros užbaigimas bandomųjų gyvūnų atžvilgiu. Gyvūnų žudymo priežastys ir metodai eksperimente. <i>Rigor mortis</i> patvirtinimas.		
6.	Reikalavimai atliekant bandymus su ūkiniais (maistiniais) gyvūnais.	7	Prof. dr. R. Želvytė
7.	Prašymo dėl leidimo atlikti bandymo su gyvūnu procedūros projektą išdavimo formos pavyzdžio analizė ir pildymas pagal pasirinktą projekto temą.	5	Prof. dr. R. Želvytė Prof. dr. V. Oberauskas Dr. V. Jokubauskienė
IŠ VISO:		36 val.	

Savarankiškas darbas: 80 val.

Savarankišką darbą sudaro mokslinės literatūros studijos, projekto pasirinkta tema parengimas.

REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

1. CCAC guidelines: Rats. Canadian Council on Animal Care, 2022.
<http://www.ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/Vol2/rats.pdf>
2. Colby, L. A.; Nowland, M. H.; Kennedy, L. H. Clinical Laboratory Animal Medicine: An Introduction. Wiley-Blackwell. 2019.
3. Communications Biology. Springer Nature journals press site. 2021-2026
4. DIRECTIVE 2010/63/EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02010L0063-20190626>
5. European Commission – animals in science.
https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/animals-science_en
6. Fortman, J. D.; Hewett, T. A.; Halliday, L. C. The Laboratory Nonhuman Primate. CRC Press. 2017.
7. Golledge H. and Richardson C. The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals, 9th Ed. Wiley-Blackwell, April 2024. 1040 p.
8. Hickman, D. L.; Johnson, J.; Vemulapalli, T. H.; Crisler, J. R.; Shepherd, R. Commonly Used Animal Models. Academic Press. 2017.
9. Joint Research Centre: Institute for Health and Consumer Protection. The EURL ECVAM Search Guide: Good Search Practice on Animal Alternatives
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8835aa05-f780-454a-ac43-7752b38b394e> . Publications Office of the European Union. 2013.
10. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition. Wiley Online Library, 2022-2026
11. IACUC. Handbook of the use of Laboratory animals. 2021. 60 p.
12. Komisijos deleguotoji direktyva (ES) 2024/1262. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401262
13. Kurtz, D. M.; Travlos, G. S. The Clinical Chemistry of Laboratory Animals. Crc Press. 2017
14. LabAnimal. Springer Nature press site. 2020-2025.
15. Liu, E.; Fan, J. Fundamentals of Laboratory Animal Science. CRC Press. 2017.
16. Mage, R. G.; Esteves, P. J.; Rader, C. Rabbit models of human diseases for diagnostics and therapeutics development. Developmental and Comparative Immunology. 2019.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30339876/>
17. Mapara M, Thomas BS, Bhat KM. Rabbit as an animal model for experimental research. Dental Research Journal. 2012. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3283968/>

18. Mokslo ir mokymo tikslais naudojamų gyvūnų laikymo, priežiūros ir naudojimo reikalavimai. Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba (VMVT). <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.95A923A58EDE/asr?csrt=13457881397181149473> Pakeitimai: <https://www.e-tar.lt/portal/legalAct.html?documentId=18f50df3567911f0b070ee7f1ceefc75>
19. Moyes C., Schulte P. Principles of Animal Physiology. USA, 2006.
20. Norecopa - informacinė ir metodinė platforma apie gyvūnų gerovę ir alternatyvas eksperimentams. <https://norecopa.no/species/laboratory-animals/>
21. NC3R^s - National Centre for the replacement, refinement and reduction of animals in research <https://nc3rs.org.uk/>
22. Schroeder, V.; Douglas, F. A. The Laboratory Rabbit. CRC Press. 2010.
23. Sjaastad O., Sand O., Hove K. Physiology of Domestic Animals. 2nd ed. Scandinavian Veterinary Press. Third edition 2016.
24. Silverman J. The Laboratory Rabbit, Guinea Pig, Hamster, and Other Rodents. American College of Laboratory Animal Medicine. 2012. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123809209000298?via%3Dihub>
25. Suckow, M. A.; Hashway, S.; Pritchett-Corning, K. R. The Laboratory Mouse. CRC Press. 2023. <https://doi.org/10.1201/9780429353086>
26. Suckow, M. A.; Hankenson, F. C.; Wilson, R. P.; Foley, P. L. The laboratory rat. Academic Press. 2019.
27. Suckow, M. A.; THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 September 2010. DIRECTIVE 2010/63/EU On the protection of animals used for scientific purposes. Official Journal of the European Union. 2010.
28. Suckow, M. A.; Schroeder, V.; Douglas, F. A. The Laboratory Rabbit. CRC Press. 2010.
29. Swindle, M. M.; Smith, A. C. Swine in the Laboratory: Surgery, Anesthesia, Imaging, and Experimental Techniques. CRC Press. 2015. <https://doi.org/10.1201/b19430>
30. Šimkevičienė V., Rukšėnas O. Laboratorinių gyvūnų mokslo pagrindai. V: Vilniaus universiteto leidykla, 2001.
31. Valstybinės Maisto ir Veterinarijos tarnybos bandymams su gyvūnais teisės aktai. 2012-2025.