

**LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS
VETERINARIJOS AKADEMIJA**

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

ATNAUJINTA
2019 m. kovo 15 d.

**GYVŪNŲ SELEKCIJA IR BIOLOGINĖS ĮVAIROVĖS APSAUGA
DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA**

Dalyko programos koordinatorė -
LSMU V A Gyvūnų veisimo katedra, **prof. dr. Vida Juozaitienė**

Padaliniai, dalyvaujantys dalyko programoje:
LSMU V A Gyvūnų veisimo katedra

Kaunas, 2019

Dalyko programos duomenys

Mokslų sritis	Žemės ūkio mokslai A 000
Moklo kryptis (kodas)	Gyvūnų mokslai A 003
	Veterinarija A 002
Dalyko pavadinimas	Gyvūnų selekcija ir biologinės įvairovės apsauga
Programos apimtis	160 val. (6 ECTS kreditai)
Paskaitos	40 val.
Seminarai	40 val.
Savarankiškas darbas	80 val.

Dalyko programos rengimo grupė

Eil. Nr.	Pedagoginis vardas, vardas, pavardė	Pareigos	Telefonas (darbo)	Elektroninio pašto adresas
1.	Prof. dr. Vida Juozaitienė	Profesorius	465423	Vida.Juozaitiene@ismuni.lt
2.	Lekt. dr. Renata Japertienė	Lektorius	465423	Renata.Japertiene@ismuni.lt
3.	Lekt.dr. Evaldas Šlyžius	Lektorius	465423	Evaldas.Slyzius@ismuni.lt

Dalyko programos aprašas:

1. Dalyko programos poreikis

Gyvūninės kilmės produktų gamyba ir perdirbimas sudaro didžiulę Lietuvos nacionalinio produkto dalį. Tinkamai taikant gyvūnų selekcijos priemones, gerinama jų sveikata ir produktyvumas, pasiekama aukšta produkcijos kokybė.

Studijų modulio paskirtis – suteikti doktorantams žinių, reikalingų organizuoti gyvūnų selekcijos mokslinius tyrimus, veislių gerinimo programas, suteikti biologinės įvairovės apsaugos žinių, reikalingų atliekant daktaro disertacijos lygio tyrimą.

2. Dalyko programos tikslai

1. Išmokyti organizuoti gyvūnų biologinės įvairovės apsaugos priemonių įgyvendinimą pagal teisės aktų reikalavimus.
2. Išmokyti tinkamai parinkti biologinės įvairovės išsaugojimo metodus.
3. Išmokyti planuoti, parengti ir organizuoti gyvūnų veislių ir jų tipų bei linijų selekcijos programas.
4. Išmokyti analizuoti ir praktiškai taikyti gyvūnų veislininkystės apskaitos ir teisinės bazės duomenis.

3. Dalyko programos sandara, turinys ir studijų metodai

Doktorantūros studijų dalyko programą sudarys 40 val. paskaitos, 40 val. seminarai ir 80 val. savarankiškas darbas.

4. Ivertinimas

Suminis balas: 100% balo sudaro: 30% SD1 + 30% SD2 + 40% E
SD1, SD2 – savarankiškas darbas,

TEORINĖ DALIS

Eil. Nr.	Paskaitos pavadinimas	Trukmė	Dėstytojas
1.	Kurso objektas, uždaviniai, studijavimo būdai, literatūra. Gyvūnų selekcijos pasiekimų apžvalga Lietuvoje ir Europos Sąjungoje. Selekcijos įtaka gyvulininkystės plėtrai.	2 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
2.	Gyvūnų selekcijos teisinė bazė Lietuvoje ir Europos Sąjungoje. Selekcijos priemonių įtaka gyvūnų sveikatai.	4 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
3	Šiandieniniai biologinės įvairovės išsaugojimo projektai ir teisinė bazė pasaulyje ir ES šalyse – pagrindinių strateginių tikslų ir veiksmų planų analizė.	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
4	Biologinės įvairovės raida ir reikšmė biologiniams resursams. Biologinės įvairovės pasiskirstymo dėsningumai atskirų klimatinė zonų atskirų biomų lygmenyje. Globali bei regioninė biologinės įvairovės būklė. Rūšių įvairovė, heterogeniškumas, ekologinių nišų problema.	4 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius
5	Biologinės įvairovės apsaugos problemos molekuliniam–genetiniame, individualiame – ontogenetiniame, populiaciniame, ekosistemų lygmenyje, biomų ir atskirų teritorinių regionų lygmenyje	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
6	Pagrindinių globaliai egzistuojančių biologinę įvairovę įtakančių veiksnių apžvalga. Biologinės įvairovės pokyčių analizė ir tolimesnių pokyčių prognozavimas.	2 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
7	Pagrindinių biologinės įvairovės apsaugos principų ir teorijų apžvalga. Mažėjančių populiacijų paradigmos.	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
8	Biologinės evoliucijos teorija ir praktiniai taikymo aspektai. Mikroevoliucija, makroevoliucija, ekosistemų evoliucija. Populiacija kaip elementarus evoliucijos vienetas. Genetinės, ekologinės ir morfofiziologinės populiacijų charakteristikos. Evoliucijos veiksniai: paveldimas kintamumas, kova už būvį, gamtinė atranka, izoliacija. Populiacijų evoliucija kaip grįžtamam ryšiu pagrįstas autoreguliuojamas procesas.	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
9	Populiacijos rodikliai. Populiacijos augimas: deterministiniai ir stochastiniai modeliai. Žmogaus poveikiai: globali kaita, bioįvairovė, biotinė tarša ir ekosistemų “sveikata”.	4 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
10	Agro ir ūkinių gyvūnų įvairovė. Lietuvos ūkinių gyvūnų genetiniai išteklių, jų fenotipinės charakteristikos ir selekciniai parametrai.	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
11	Lietuvos gyvūnų veislių selekcinė programų apžvalga ir jų poveikio gyvulininkystės plėtrai vertinimas	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė

TEORINĖ-PRAKTINĖ DALIS

Eil. Nr.	Seminaro temos pavadinimas	Trukmė	Dėstytojas
1	Biologinės įvairovės tyrimo principai, tyrimų metodai ir jų apribojimai. Mokslinės literatūros apžvalga.	4 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
2	Europos sąjungos žemės ūkio politika ir Lietuvos kaimo plėtros strateginiai aspektai, saugojant ir gerinant Lietuvos gyvūnų genetinius išteklius. Paramos priemonės gyvūnų genetinių išteklių išsaugojimui.	4 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
3	Valdymo sistemų teorijos taikymas identifikuojant, tiriant ir pažįstant biologinės įvairovės problemas. Matematinis modelis, valdymo optimizavimo problemos, sistemų stabilumo kriterijai, tyrimo būdai.	2 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
4	Populiacijos modeliavimas: istorinė apžvalga, praktinis susipažinimas su modeliais. Imitacinių modelių taikymo galimybės ir perspektyvos. Populiacijos struktūros valdymas. Skaičiaus ir/ar pelno maksimizavimas. Modelio biologinių pagrindų ir poveikio analizė.	2 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius
5	Fenotipinė ir genetinė populiacijų įvairovė, genetinės įvairovės organizacija populiacijose, populiacijų struktūra, genetinės įvairovės šaltiniai. Populiacijos efektyvumo rodiklis. Populiacijos dydžio svyravimai.	4 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius
6	Kiekybinių požymių tipai. Panašumas tarp giminaičių ir paveldimumas. Dirbtinė atranka. Kiekybinių požymių genetiniai modeliai. Fenotipų vidurkio pokyčio genetinis modelis. Fenotipinės dispersijos komponentai.	4 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius
7	Genetiniai ir aplinkos veiksniai. Genotipo dispersijos komponentai. Eksperimentinis genetinės dispersijos įvertinimas. Netiesioginis kiekybinį požymį lemiančių genų skaičiaus nustatymas. Reakcijos norma ir fenotipinis plastiškumas. Kiekybinių požymių evoliucija. Genų dreifas ir fenotipinė evoliucija. Pusiausvyra tarp mutacijų ir atrankos.	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
8	Atrankos ir parankos organizavimo praktiniai aspektai. Veisimo metodų parinkimas.	4 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius
9	Gyvulių veislinės vertės nustatymo metodų taikymo teorija ir praktika.	4 val.	Prof. dr. Vida Juozaitienė
10	Veislininkystės apskaitos organizavimas ir	4 val.	Lekt. dr. Evaldas Šlyžius

	informacinės sistemos plėtra.		
11	Subalansuoto gyvūnų veisimo praktikos diegimas gerinant Lietuvos gyvūnų veisles	4 val.	Lekt. dr. Renata Japertienė
IŠ VISO		40 val.	

SAVARANKIŠKAS DARBAS

1. Gyvūnų selekcijos poveikio gyvūnų produktyvumui, produkcijos kokybei ir sveikatai tyrimas (40 val.). Doktorantai turės parengti ir pristatyti mokslinį pranešimą pagal pateiktą individualią užduotį ir pasirinktas mokslines publikacijas.
 2. Gyvūnų populiacijos struktūros tyrimas ir valdymo metodai (40 val.). Remiantis metodologiniais reikalavimais parengti pasirinktos gyvūnų populiacijos struktūros mokslinio tyrimo planą ir ataskaitą.
- Iš viso - 80 val.

REKOMENDUOJAMA LITERATŪRA

Eil. Nr.	Leidinio pavadinimas	Leidinio autorius	Leidimo metai ir leidykla
1	Evolution	Ridley M.	2nd Edition. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Science.1996.
2	An Introduction To Population Genetics Theory	Crow J.F., Kimura M.	The Blackburn Press, New Jersey. 2009.
3	Population genetics	Hamilton M.	Wiley-Blackwell. 2009.
4	Lietuvoje veisiamos ir auginamos ūkinių gyvūnų veislės	Šileika A. ir kt.	LSMU Leidybos namai, 2013.
5	Globali aplinkos kaita.	A. Balevičius, A. Bukantis, E. Bukelskis, G. Ignatavičius, E. Kutorga, P. Mierauskas, E. Rimkus, J. Rukšėnienė, S. Sinkevičius, G.Stankūnavičius, G. Valiuškevičius, P. Zemlys, R.P. Žaromskis.	UAB „Petro ofsetas, Žalgirio g. 90, 09303 Vilnius. Vilniaus universitetas. 2007.
6	Biodiversity and Climate Change.	<u>Lovejoy T.E., Hannah L., Wilson E.O.</u>	<u>Yale University Press. 2019.</u>
7	In vivo conservation of animal genetic resources.	FAO Animal Production and Health Guidelines.	FAO. No. 14. Rome. 2013.
8	Pasaulio biologinė įvairovė. Įvadas į gyvūnų ir augalų įvairovės vertinimą [Biodiversity an introduction to global animal and	Puplesis R.	Lututė, Kaunas. 2002.

	plant diversity] (in Lithuania).		
9	Molecular Evolution and Phylogenetics	Nei M., Kumar S.	Oxford University Press, New York. 2000.
10	Patent Landscape Report on Animal Genetic Resources.	P. Oldham, S. Hall, C. Barnes.	World Intellectual Property Organization (WIPO). In cooperation with the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014.
11	Animal genetic resources = Ressources génétiques animales = Recursos Genéticos Animales : an international journal	B. Scherf, S. Galal, I. Hoffmann.	Animal Genetic Resources Branch of the Animal Production and Health Division of FAO. Rome : FAO, 2010.
12	The state of the world's animal genetic resources for food and agriculture	Barbara Rischkowsky & Dafydd Pilling.	Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome: FAO, 2007.
13	Biodiversity and Ecosystems Function.	Schulze E. A., Mooney H. A.	Berlin, Springer. 1997.
14	Livestock Biodiversity: Genetic Resources for the Farming of the Future	Stephen J. G. Hall MA.	ISBN:9780632054992. Online ISBN:9780470995433 DOI:10.1002/9780470995433 2004 .
15	Principles of Animal Genetics and Population Genetics	R Thiagarajan.	Leidėjas: Satish Serial Publicationg House; 1st edition .2014.
16	Understanding Animal Breeding.	Bourdon Richard M.	New Jersey. 1997.
17	Essentials of Conservation Biology	Primack R. B.	Sinauer Associates, Sunderland, MA. 1997.
18	Primer of Population Genetics	Hartl D. L. A	Sinauer Associates, Inc.; 3rd edition, Sunderland. 2000
19	Kuršių marių baseino žuvys ir žvejyba.	Gaigalas K.	Klaipėda, Eglė. 2001.
20	Lietuvos žaluju ir žalmargių galvijų populiacijos struktūros analizė.	Juozaitienė V., Oberauskas D., Darbutas J., Lavrinovič J.	Kaunas. 2004.
21	Design of Experiments for Agriculture and the Natural Sciences	Hoshmand A. R.	Chapman & Hall/CRC, USA. 2006.