

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos
Žemės ūkio technologijos ir vadyba studijų programos
studijų dalyko Mokslinio tyrimų ir statistikos pagrindai
APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Agroekosistemų ir dirvožemio mokslų institutui

Studijų dalyko dėstyme taip pat dalyvauja Matematikos, fizikos ir informacinių technologijų centras

Studijų dalyko kodas: ADB001

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Fundamentals of Research Methodology and Statistics

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

<i>Studijų programos dalykų grupei</i>	<i>Dalykų tipui</i> <i>(privalomasis, alternatyviai pasirenkamasis, laisvai pasirenkamasis)</i>
Studijų pagrindinės krypties (šakos) ir su ja susiję studijų dalykai, praktikos	Privalomasis

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: Reikalingos matematikos ir žemės ūkio mokslų įvadinės žinios.

Studijų tikslas:

<i>Studijų programos pagrindinis tikslas</i> <i>(iš studijų programos aprašo)</i>	<i>Studijų programos dalinis tikslas (kuriam pagal</i> <i>studijų programos aprašą dalykas priskirtas)</i>	<i>Studijų dalyko tikslas</i>
Pagrindinis programos tikslas – rengti plačios erudicijos, aukštos kvalifikacijos žemės ūkio mokslų ir vadybos arba kaimo plėtros administravimo bakalaurus darbui žemės ūkio gamybos (arba kaimo plėtros administravimo) institucijose, agroverslo ir jo infrastruktūros įmonėse, turinčius fundamentaliųjų agrobiologijos, žemės ūkio technologijų, vadybos (arba viešojo administravimo) žinių, gebančius	Antrasis dalinis tikslas – rengti specialistus, gebančius parinkti, įgyvendinti ir valdyti žemės ūkio technologijas bei perteikti ir diegti naujoves, ugdyti kompetencijas, įgalinančias analizuoti ir racionaliai panaudoti žemės ir aplinkos išteklius, konkurencingai dirbti šiuolaikinėje ekonominėje erdvėje.	Suteikti studentams pagrindinių matematinės statistikos, mokslinio tyrimo planavimo, atlikimo, rezultatų vertinimo ir naudojimo žinių ir gebėjimų, reikalingų tolimesnėse studijose ir profesinėje veikloje.

parinkti, įgyvendinti ir valdyti žemės ūkio technologijas, plėtoti ir kurti konkurencingą agroverslą, vertinti kaimo plėtros aplinką bei kaimo vietovių ir regionų išteklius, rengti ir įgyvendinti projektus, prognozuoti kaimo plėtros socialinius ir ekonominius pokyčius, spręsti kitas su studijų sritimi susijusias problemas, tausoti aplinką.		
---	--	--

Studijų programos ir studijų dalyko rezultatai, jų pasiekimo ir vertinimo metodai:

<i>Siekiamų studijų rezultatų rūšis</i>	<i>Siekiami studijų programos rezultatai (iš studijų programos aprašo)</i>	<i>Siekiami studijų dalyko rezultatai</i>	<i>Studijų metodai</i>	<i>Studento pasiekimų vertinimo kriterijai ir metodai</i>
Žinios ir jų taikymas	Suvokti ir taikyti mokslinės publikacijos ir žodinio pranešimo rengimo, mokslinės literatūros lietuvių ir užsienio kalbomis sisteminimo, teisės aktų taikymo, tyrimų rezultatų analizės ir išvadų pateikimo principus.	Žinoti ir mokėti taikyti matematinės statistikos, tyrimo planavimo, atlikimo ir rezultatų įvertinimo elementus	Paskaitų medžiaga vizualizuojama panaudojant multimedia įrangą ir auditorijos lentą. Jų metu studentai įtraukiami į diskusijas. Pagal dalies paskaitų temų studentai rengia pranešimus.	Rašant kontrolinį darbą ir laikant egzaminą pateikiami trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai ir probleminiai klausimai.
		Žinoti ir mokėti taikyti mokslinės literatūros paieškos būdus.	Studentai atlieka mokslinės literatūros paiešką naudodamiesi elektroninėmis duomenų bazėmis.	Studentai pateikia atliktos užduoties ataskaitą ir ją gina.
Tyrimų vykdymo gebėjimai	Atlikti ir apibendrinti agronominius tyrimus, pasitelkiant klasikines tyrimų metodikas, mokslinę literatūrą, informacines technologijas bei matematinius statistinius skaičiavimo metodus; kūrybingai taikyti duomenų analizės rezultatus baigiamojo	Išmokti spręsti tipinius statistinės duomenų analizės uždavinius ir objektyviai vertinti statistinę informaciją.	Studentai užduotis atlieka savarankiškai naudodamiesi pratybų aprašais ir konsultuodamiesi su dėstytoju.	Studentai pateikia atliktus uždavinius ir juos paaiškina
		Gebėti sudaryti nesudėtingo eksperimento planą .	Studentai atlieka užduotis pagal duotas tyrimų temas.	Studentai pateikia eksperimento planą ir jį pakomentuoja.
		Gebėti atlikti elementarią eksperimento duomenų statistinę analizę.	Pratybų metu duodamos užduotys panaudojant realių tyrimų rezultatus. Studentai užduotis atlieka savarankiškai naudodamiesi pratybų aprašais ir	Studentai turi atliktus darbus apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus.

	darbo, žodinio pranešimo, publikacijų rengimui ir konsultavimui.	Įgyti mokslinio tyrimo išvadų formulavimo gebėjimų.	konsultuodamiesi su dėstytoju Studentai turi suformuluoti išvadas pagal atliktų užduočių rezultatus.	Vertinamas studentų gebėjimas formuluoti išvadas ginat darbus ir laikant egzaminą.
Socialiniai gebėjimai	Žinių ir informacijos perteikimas sprendžiant profesinės veiklos uždavinius.	Patobulinti minčių pateikimo žodžiu ir raštu gebėjimus.	Studentai pagal atliktų užduočių rezultatus formuluoja išvadas ir kartu su dėstytoju juos aptaria.	Ginant atliktus darbus ir laikant egzaminą vertinamas studentų gebėjimas argumentuotai reikšti mintis ir formuluoti išvadas pagal tyrimo rezultatus.
		Įgyti tyrimo rezultatų pateikimo gebėjimų.	Studentai parengia tyrimų rezultatų pateiktis naudojantis kompiuterinėmis programomis.	Studentai turi atliktą darbą apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus.
Asmeniniai gebėjimai	Savarankiško mokymosi įgūdžiai, būtini studijoms tęsti kitoje pakopoje ir reikalingi nuolat ugdant savo profesionalumą.	Patobulinti savarankiško mokymosi įgūdžius	Studentai atlieka savarankiško darbo užduotis naudodamiesi metodiniais patarimais.	Studentų žinios ir gebėjimai vertinami pagal užduočių parengimo ir pristatymo kokybę.
		Patobulinti informacinių technologijų taikymo gebėjimus.	Užduotims atlikti naudojami programiniai paketai.	Studentai turi atliktą darbą apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus.
	Atsakomybė, pareiagingumas, kritinis mąstymas.	Ugdyti atsakomybę ir pareiagingumą.	Nurodomi savarankiškų darbų atlikimo terminai	Neleidžiama laikyti egzamino neatlikus ir neįvertinus savarankiškų darbų užduočių.
Vertybinės nuostatos	Pagarba tautos ir kaimo tradicijoms, demokratija ir pilietiškumas.	Ugdyti etinių nuostatų laikymąsi.	Diskutuojama apie etinių normų laikymosi svarbą atliekant mokslinius tyrimus ir publikuojant jų rezultatus	

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
1	Įvadas, populiacija, imtis ir jos sudarymo būdai, kintamieji ir jų rūšys, matavimo skalės.
2	Imties duomenų sisteminimas, grafinis vaizdavimas, skaitinės charakteristikos.
3	Statistinės išvados (parametrų taškiniai ir intervaliniai įverčiai; statistinių hipotezių tikrinimas).
4	Lietuvos žemės ūkio mokslo įstaigos ir organizacijos.
5	Tyrimų metodai, eksperimentų rūšys.
6	Tyrimo planavimo elementai, tyrimų dokumentacija.

7	Laboratorinis eksperimentas, lauko, sodo ir daržo augalų eksperimentai.
8	Tyrimų statistikos uždaviniai, populiacija ir imtis, kintamieji.
9	Tyrimo duomenų vertinimas taikant imties ir vidurkio sklaidos rodiklius bei kriterijų <i>t</i> .
10	Vieno veiksnio lauko eksperimento duomenų dispersinė analizė, laboratorinio ir vegetacinio eksperimento duomenų dispersinė analizė.
11	Regresija ir koreliacija. Tyrimo rezultatų sklaida.

Studentų pasiekimų kaupiamojo vertinimo instrumentai ir struktūra:

Studentų pasiekimui taikoma kriterinė dešimtbalė skalė ir kaupiamoji vertinimo sistema.

Kaupiamojo vertinimo struktūra

<i>Atsiskaitymų formos</i>	<i>Svorio koeficientas</i>	<i>Atsiskaitymo terminai</i>
Kontrolinis darbas	0,15	9 semestro savaitė
Pratybų atlikimas ir atsiskaitymas	0,25	Po kiekvieno atlikto darbo
Mokomosios praktikos atlikimas ir atsiskaitymas	0,10	Atlikus praktiką
Egzaminas	0,50	Pagal egzaminų laikymo tvarkaraštį
Iš viso	1,0	x

Pagrindiniai mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Kaminskienė J. Tikimybių teorija ir matematinė statistika // Metodiniai patarimai EVF neakivaizdinio skyriaus studentams. – Akademija, 2008.	ASU Biblioteka
Mokslinių tyrimų metodika // Pratybų aprašas Agronomijos fakulteto studentams (sudarytojas Steponas Raudonius). Akademija, 2009.	ASU Biblioteka, ASU Leidybos centras
Songailienė A., Ženkauskas K. Tyrimų duomenų biometrinis vertinimas. - Vilnius: Mokslas, 1985.	ASU Biblioteka
Tarakanovas P., Raudonius S. Agronominių tyrimų duomenų statistinė analizė taikant kompiuterines programas ANOVA, STAT, SPLIT-PLOT iš paketo SELEKCIJA ir IRRISTAT. - Akademija, 2003.	ASU Biblioteka
Velička R., Raudonius S., Marcinkevičienė A., Trečiokas K. Lauko bandymų planavimas ir atlikimas. - Akademija, 2004.	ASU Biblioteka, ASU Leidybos centras

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai I. – V., TEV, 2001.	ASU Biblioteka
Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai II. – V., TEV, 2001.	ASU Biblioteka
Johnson R., Bhattacharyya G. Statistics: Principles and Methods. - Hoboken, N.J. : Wiley, 2006.	ASU Biblioteka
Motuzas A. Agronomijos mokslų raida Lietuvoje ir jos kūrėjai. - Kaunas: Lietuvos žemės ūkio universitetas, 1997.	ASU Biblioteka
Rimkuvienė D. Matematikos ir statistikos uždavinynas. – Akademija, 2009. [Prieiga per internetą: http://	Elektroninis šaltinis

www.lzuu.lt/nm].	
Wu J. and Hamada M. S. Experiments: Planning, Analysis, and Optimization, Wiley Series in Probability and Statistics, 2009.	ASU Biblioteka
www.mokslas.lt .	Elektroninis šaltinis

Metodinė medžiaga virtualioje mokymo/si aplinkoje (<http://moodle.asu.lt/moodle...>):

- Studijų dalyko aprašas;
- Studijų dalyko turinio detalus aprašas;
- Paskaitų pateiktys;
- Pratybų tematika, užduotys ir metodiniai patarimai joms atlikt.

Studijų dalyko dėstytojai:

<i>Dėstytojo statusas</i>	<i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i>
Koordinuojantis dėstytojas	Doc. dr. Steponas Raudonius
Kiti dėstytojai	Doc. dr. Aušra Marcinkevičienė, asist. Ieva Malaukytė, lekt. dr. Lina Marija Butkevičienė, lekt. dr. Rita Čepulienė

Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:

Nuolatinė studijų forma

Temos Nr.	Apimtis, akademinės valandomis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis							Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis				
		Iš viso	Iš jų						Iš viso	Iš jų			
			Paskaitos	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas		Pasirengimas kontroliniam darbui	Pasirengimas pratyboms	Pasirengimas praktikai	Pasirengimas egzaminui
1.	15	6	4	2				9		3			6
2.	16	5	3	2				11		3			5
3.	14	5	3	2				9		3			6
4.	5	2	2					3	2				1
5.	9	3	3					6	3				3
6.	21	9	5	4				12	5	3			4
7.	20	13	2			11		7	2		3		2
8.	9	3	3					6	3				3
9.	19	8	2	6				11		6			5
10.	14	6	2	4				8		3			5
11.	17	7	3	4				10		3			7

Iš viso	160	71	32	24		11	3	1	89	15	24	3		47
Iš jos –pagrindiniam institutui		53	22	18		11	1	1	63	15	15	3		30
dalyvaujančiam institutui		18	10	6					26		9			17

Iššestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademinių valandomis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis								Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis					
		Iš viso	Iš jų				Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas	Iš viso	Iš jų			
			Paskaitos		Pratybos							Pasirengimas kontroliniam darbui	Pasirengimas pratyboms	Individuali užduotis	Pasirengimas egzaminui
		Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu	Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu										
1.	11	4	2		2					7		3		4	
2.	9	2	1		1					7		3		4	
3.	8	2	1		1					6		2		4	
4.	7	1	1							6	4			2	
5.	11	1	1							10	6			4	
6.	22	4	2		2					18	10	4		4	
7.	8	1	1							7	4			3	
8.	12	2	2							10	6			4	
9.		5	1		4					11		6		5	
10.		6	2		4					10		4		6	
11.		4	2		2					11		3		8	
Iš viso	160	49	16		12			11	9	1	111	30	25	8	48
Iš jos –pagrindiniam institutui		37	12		8			11	5	1	83	30	17		36
dalyvaujančiam institutui		12	4		4			4			28		8	8	12

Aprašo parengimo data 2016 02 04

Aprašą parengė doc. Steponas Raudonius

Aprobuota Instituto susirinkime 2016 02 24, protokolas Nr. 40(2)

Studijų dalykas atestuotas iki 2019 08 31