

Patvirtinta bendra forma
2015-05-26, potvarkis Nr. 5

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos
Žemės ūkio technologijos ir vadyba studijų programos
studijų dalyko Žemės ūkio augalų mityba
APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Agroekosistemų ir dirvožemio mokslų institutui (*centrui, katedrai*)

Studijų dalyko dėstyme taip pat dalyvauja-.....*institutas (centras, katedra)*

Studijų dalyko kodas: AFAD B018

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Plant nutrition

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

<i>Studijų programos dalykų grupei</i>	<i>Dalykų tipai</i> <i>(privalomasis, alternatyviai pasirenkamasis, laisvai pasirenkamasis)</i>
<i>Sudijų pagrindinės krypties dalykų grupė</i>	<i>privalomasis</i>

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: reikalingos bendrosios chemijos, botanikos, augalų biologijos/agrofitocenologijos, dirvožemio vertinimo ir apsaugos, agrometeorologijos žinios ir specialieji gebėjimai.

Studijų tikslas:

<i>Studijų programos pagrindinis tikslas (iš studijų programos aprašo)</i>	<i>Studijų programos dalinis tikslas (kuriam pagal studijų programos aprašą dalykas priskirtas)</i>	<i>Studijų dalyko tikslas</i>
Studijų programa „Žemės ūkio technologijos ir vadyba“		
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 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	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 žinias apie augalų mitybos būdus, mineralinės mitybos elementus, jų reikšmę augalų mitybai, ugdyti augalų mitybos procesų valdymo gebėjimus, atsižvelgiant į dirvožemio savybes ir aplinkosauginius reikalavimus

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	Aptarti augalų vystymosi, produktyvumo formavimo ir kaitos dėsninumus agroekosistemose, susiejant su aplinkos, dirvožemio ir augalų potencialo pokyčiais dėl antropogeninės veiklos poveikio	Moka apibūdinti augalų mitybos būdus, mineralinės mitybos elementus, trąšas ir jų reikšmę augalams bei aplinkai	Paskaita, studentų pasisakymai, dokumentų, susijusių su trąšų naudojimo reglamentavimu skaitymai	Augalų mitybos mokslo tikslų, uždavinių, ES dokumentų, reglamentuojančių trąšų naudojimą, suvokimas; pagrindinių agrocheminių sąvokų įsisavinimas bei vartojimas. Laboratoriniai darbai, egzaminas

	Apibūdinti aplinkai palankių (intensyvių, tausojančių, ekologinių) žemės ūkio technologijų ypatumus skirtingoms augalų ir gyvulių grupėms ir numatyti priemones kiekybinių ir kokybinių parametrų sureguliuvimui	Moka apibrėžti dirvožemio derlingumo elementus ir jų valdymo galimybes	Paskaita su diskusija, vienos minutės refleksija išnagrinėtos temos pabaigoje, individualios užduotys lab. darbų metu	Žinių apie dirvožemį, trąšas ir jų transformaciją dirvožemyje, žemės ūkio augalus ir augalų biologinius mitybos ypatumus įsisavinimas ir jų taikymas sprendžiant augalų mineralinės mitybos ir aplinkosauginius klausimus. Laboratoriniai darbai, egzaminas
		Geba apibūdinti racionalios augalų mitybos principus, atsižvelgiant į dirvožemio derlingumą, augalų poreikius ir trąšų transformaciją dirvožemyje	Paskaita su diskusija, vienos minutės refleksija išnagrinėtos temos pabaigoje, individualios užduotys lab. darbų metu	
Specialieji gebėjimai	Išanalizavus ir identifikavus (įvertinus) dirvožemio ir augalų potencialą bei įvertinus augalininkystės ir gyvulininkystės šakose kylančių problemų priežastingumą, įgyvendinti žemės ūkio technologijas bei numatyti jų tobulinimo būdus atsižvelgiant į teisės normas bei direktyvas	Geba įvertinti augalo poreikius mineralinės mitybos elementams ir atsižvelgiant į dirvožemio ir augalų derlingumą sudaryti augalų poreikio mineralinės mitybos elementams planą	Paskaita, kursinis darbas, laboratoriniai darbai	Žemės ūkio augalų biologinių mitybos ypatumų apibūdinimas ir vertinimas. Augalų poreikio mitybos elementams plano sudarymo kokybė, išvadų ir apibendrinimų formulavimas. Dirvožemio derlingumo ir trąšų sąveikos vertinimas. Kursinis darbas, laboratoriniai darbai, egzaminas
Socialiniai gebėjimai	Tarpasmeninis, kalbinis ir kultūrinis bendravimas ir bendradarbiavimas. Žinių ir informacijos perteikimas sprendžiant profesinės veiklos uždavinius	Geba dirbti komandoje, bendrauti ir perteikti su augalų mityba susijusias žinias sprendžiant profesinės veiklos uždavinius	Paskaita, kursinis darbas, laboratoriniai darbai	Gebėjimas bendrauti ir perteikti žinias
Asmeniniai gebėjimai	Savarankiškas mokymasis. Atsakomybė, pareigingumas, kritinis mąstymas	Geba savarankiškai mokytis ir sisteminti informaciją augalų mitybos klausimais bei būti atsakingu už racionalų gamtos išteklių naudojimą	Paskaita, kursinis darbas, laboratoriniai darbai	Atsakingumas, sąžiningumas

Dalyko turinys:

Nr.	Temos
1.	Augalų mitybos mokslo tikslai, uždaviniai, objektai ir metodai. ES dokumentai, reglamentuojantys trąšų naudojimą, transportavimą, laikymą.
2.	Augalų mitybos būdai. Veiksniai (aplinkos sąlygos, augalų fiziologinės savybės, vystymosi tarpsniai, mitybos elementų jonų sąveika, mitybinio tirpalo koncentracija ir kt.) įtakojantys augalų mitybos procesus.
3.	Dirvožemis – mineralinės mitybos elementų šaltinis. Mineralinės mitybos elementų pasiskirstymo dėsningumai augaluose ir dirvožemyje, jų apykaitos procesai (amonifikacija, nitrifikacija, denitrifikacija, mineralinės mitybos elementų sorbcijos būdai). Dirvožemio mineralinės mitybos elementų režimo reguliavimas.
4.	Dirvožemio organinė medžiaga ir jos reikšmė augalų mitybai ir dirvožemio derlingumui.
5.	Dirvožemio rūgštumo rūšys. Kalkinės trąšos. Kalkinimas ir gipsinimas.
6.	Azoto reikšmė augalų mityboje. Azoto junginių transformacija augaluose. Azoto trąšos.
7.	Fosforo reikšmė augalų mityboje. Fosforo junginių panaudojimas augalų metaboliniuose procesuose. Fosforo trąšos.
8.	Kalio reikšmė augalų mityboje. Kalio trąšos.
9.	Kalcio, magnio ir sieros reikšmė augalams. Kalcio, magnio ir sieros trąšos.
10.	Mikroelementų reikšmė augalų mityboje. Mikroelementinės trąšos (oksidinės, oksisulfatinės, sulfatinės, chelatinės).
11.	Kompleksinės trąšos: sudėtinės, kombinuotos, mišiniai. Trąšų teigiamos ir neigiamos savybės.
12.	Organinių trąšų rūšys. Mėšlo ir srutų kaupimas, laikymas, sudėtis bei panaudojimas. Durpių ir sapropelių tipai, jų panaudojimas. Kompostai.
13.	Sideratai ir biologiniai preparatai. Jų reikšmė augalų mitybos procese.

Studentų pasiekimų kaupiamojo vertinimo instrumentai ir struktūra:

Studentų pasiekimui taikoma kriterinė dešimtbalė skalė ir kaupiamoji vertinimo sistema. Laboratorinių darbų rezultatai pateikiami sąsiuvinyje, vertinama darbo atlikimo kokybė, atsakymai į klausimus. Kiekvienas laboratorinis darbas ginamas ir vertinamas pažymiu. Kursinis darbas vertinamas pagal užduoties atlikimo metodikos taikymo tikslumą, jo pristatymą ir gebėjimą atsakyti į pateiktus klausimus. Laikant egzaminą pateikiami probleminiai ir trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai.

Kaupiamojo vertinimo struktūra

<i>Atsiskaitymų formos</i>	<i>Svorio koeficientas</i>	<i>Atsiskaitymo terminai</i>
Laboratoriniai darbai	0,2	Po kiekvieno lab. darbo
Kursinis darbas	0,2	Paskutinės dvi semestro savaitės (15 ir 16 semestro savaitės)
Egzaminas	0,6	Pagal egzaminų laikymo tvarkaraštį
Iš viso	1,0	x

Pagrindiniai mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Šlapakauskas V., Kučinskas J. Augalų mityba: [vadovėlis]. Akademija, 2008. 298 p.	ASU biblioteka
Šlapakauskas V., Duchovskis P. Augalų produktyvumas: [vadovėlis]. Akademija, 2007. 253 p.	ASU biblioteka
Kučinskas J., Pranckietinė I. Metodiniai patarimai augalų mitybos kursiniams darbams atlikti. - Akademija, 2005.- 22 p.	ASU biblioteka
Tripolskaja L. Organinės trąšos ir jų poveikis aplinkai: [monografija]. Akademija, 2005. 214 p.	ASU biblioteka
Kučinskas J., Pekarskas J. ir kt. Metodiniai patarimai agrochemijos laboratoriniams darbams atlikti.- Akademija, 2004.- 36 p.	ASU biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Roy R. N. et.al. Plant nutrition for food security :a guide for integrated nutrient management. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006. 348 p.	ASU biblioteka
Syers J. K. Efficiency of soil and fertilizer phosphorus use :reconciling changing concepts of soil phosphorus behaviour with agronomic information Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008. 108 p.	ASU biblioteka
Epstein E: Mineral nutrition of plants: principles and perspectives. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates, 2005. 400 p.	ASU biblioteka

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

- Studijų dalyko aprašas;
- Studijų dalyko turinio detalus aprašas;
- Laboratorinių darbų aprašai;
- Kursinio darbo (projekto) tematika ir metodiniai patarimai jį atlikti.

Studijų dalyko dėstytojai:

<i>Dėstytojo statusas</i>	<i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i>
<i>Koordinuojantis dėstytojas</i>	<i>Doc. dr. Irena Pranckietienė</i>
<i>Kiti dėstytojai</i>	<i>Lekt. dr. Rūta Dromantienė</i>

Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:

Nuolatinei studijų formai

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		kursinis darbas	pasirengimas laboratoriniams darbams	pasirengimas egzaminui	
1.		3	3			-				-	-	3	
2.		6	3			3				-	9	3	
3.		9	3			6				1	3	3	
4.		3	3			-				3	3	3	
5.		6	3			3				3	-	3	
6.		9	3			6				3	3	3	
7.		6	3			3				3	-	4	
8.		5	2			3				3	-	3	
9.		2	2			-				1	-	2	
10.		3	3			-				3	-	3	
11.		5	2			3				-	-	3	
12.		3	3			-				11	9	3	
13.		3	3			-							
Iš viso	160	66	36			27		2	1	94	31	27	36
Iš jos –pagrindiniam institutui		66	36			27		2	1	94	31	27	36
dalyvaujančiam institutui													

Iššestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademinės 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							kursinis darbas	pasirengimas laboratoriniams darbams	pasirengimas egzaminui
			nenuotoliniu būdu	nuotoliniu būdu	nenuotoliniu būdu	nuotoliniu būdu								
1.		2	2				-				-	-	4	
2.		5	2				3				-	6	4	
3.		4	1				3				4	2	4	
4.		5	2				3				4	2	4	

5.		1	1				-					4	-	4
6.		4	1				3					4	2	4
7.		2	2				-					4	-	5
8.		1	1				-					4	-	4
9.		1	1				-					4	-	3
10.		1	1				-					4	-	4
11.		4	1				3						-	4
12.		1	1				-					18	8	4
13.		2	2				-							
Iš viso	160	42	18				15		8	1	118	50	20	48
Iš jos – pagrindiniam institutui		42	18				15		8	1	118	50	20	48
dalyvaujančiam institutui														

Aprašo parengimo data 2015 12 01

Aprašą parengė Doc. dr. Irena Franckietienė

Aprobuota Instituto susirinkime 2016 06 13, protokolo Nr. 49

Studijų dalykas atestuotas iki 2019 08 31

