

**ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS**

**Pirmosios pakopos  
Žemės ūkio technologijos ir vadyba studijų programos  
studijų dalyko  
Lauko augalų tręšimo technologijos  
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: AFADB042*

*Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Technology of plant fertilization*

*Studijų dalyko apimtis 4 kreditai*

*Studijų dalykas priskirtas:*

<i>Studijų programos dalykų grupei</i>	<i>Dalykų tipui (privalomasis, alternatyviai pasirenkamas, laisvai pasirenkamas)</i>
<b>Gilinamosios specializacijos (kitos krypties) dalykai, praktikos, studijų šakos alternatyvos</b>	<b>Pasirenkamas</b>

*Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms:* reikalingos bendrosios chemijos, agrofitecologijos, augalų biologijos, dirvožemio vertinimo ir apsaugos, agrofizikos ir agrometeorologijos, žemdirbystės, žemės ūkio augalų mitybos 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>
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 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	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 žinias apie trąšų parinkimo žemės ūkio augalų tręšimui principus, mineralinės mitybos elementų įsisavinimą skatinančius veiksnius ir atskirų augalų tręšimo technologijas

**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: aptarti veiksnius, įtakančius augalų mitybos procesus;	Paskaita; studentų pristatymai	Veiksnių, įtakančių augalų mitybos procesus, suvokimas ir žinių taikymas sudarant trąšų parinkimo ir paskirstymo planą. Egzaminas (laikant egzaminą pateikiami trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai ir probleminiai klausimai).
	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 organinių ir mineralinių trąšų derinimo bei atskirų augalų tręšimo technologijų sudarymo principus	Paskaitos su diskusija, vienos minutės refleksija, praktiniai darbai	Žinių apie tręšimo technologijas ir jų tobulinimą įsisavinimas ir jų taikymas sprendžiant augalų tręšimo klausimus. Praktiniai darbai susieti su situacijų analizėmis, egzaminas (trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai)
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, įvertinus veiksnius, veikiančius augalų mitybą ir augalų poreikius mineralinės mitybos elementams, parinkti trąšų formas, dozes ir tręšimo laiką augalų tręšimui bei sudaryti trąšų panaudojimo planą	Paskaitos, individuali užduotis, praktiniai darbai	Žemės ūkio augalų tręšimo technologijų apibūdinimas, vertinimas ir parinkimas konkrečiu atveju. Išvadų ir apibendrinimų formulavimas. Praktiniai darbai, individuali užduotis (studentai atsiskaito pateikdami pristatymą), egzaminas (trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai)

Socialiniai gebėjimai	Tarpasmeninis, kalbinis ir kultūrinis bendravimas ir bendradarbiavimas. Žinių ir informacijos perteikimas sprendžiant profesinės veiklos uždavinius.	Geba dirbti komandoje, bendrauti ir perteikti su žemės ūkio augalų tręšimu susijusias žinias sprendžiant profesinės veiklos uždavinius	Paskaitos, praktiniai darbai	Gebėjimas bendrauti ir perteikti žinias.. Praktiniai darbai, individuali užduotis, egzaminas (gebėjimas perteikti žinias)
Vertybinės nuostatos	Įsipareigojimas ir atsakomybė ateities kartoms. Kultūrinės įvairovės pripažinimas ir pagarba. Moralės ir etikos principų laikymasis. Gamtos, kaip nedalomos visumos samprata.	Pagarba mokymosi aplinkai, racionalus gamtos išteklių naudojimas.	Paskaitos, kursinis darbas, laboratoriniai darbai.	Atsakingumas, sąžiningumas.

**Dalyko turinys:**

<b>Nr.</b>	<b>Temos</b>
1.	Veiksniai, veikiantys augalų mitybos procesus ir lemiantys trąšų efektyvumą (augalų rūšis, priešsėlis, jo tręšimas, dirvožemio granulimetrinė sudėtis, dirvožemio pH, organinė medžiaga, mineralinio azoto, judriųjų fosforo ir kalio kiekiai dirvožemyje, trąšų normos, maisto medžiagų santykis, tręšimo laikas, būdai, trąšų laikymo ir paskleidimo kokybė, klimatinės sąlygos)
2.	Mineralinių makro, antrinių, mikroelementinių trąšų normų ir dozių bei laiko nustatymo principai. Tręšimo būdai. Organinių trąšų vieta sėjomainoje ir jų derinimas su mineralinėmis trąšomis
3.	Tikslusis ūkininkavimas (dirvožemio ir augalų derlingumo žemėlapių sudarymas, trąšų poreikio įvertinimas pagal dirvožemio ir augalų derlingumo žemėlapius)
4.	Pasėlių vertinimas aerodistanciniais-spektrometriniais metodais.
5.	Javų tręšimo technologijos ir jų vertinimas
6.	Rapsų tręšimo technologijos ir jų vertinimas
7.	Cukrinių runkelių, bulvių ir kukurūzų tręšimo technologijos ir jų vertinimas
8.	Daugiamečių žolių mišinių, pupinių, miglinių sėklažolių, pievų ir ganyklų tręšimo technologijos ir jų vertinimas
9.	Augalų mineralinės mitybos vizualinė diagnostika
10.	Augalų tręšimas ekologiniame ūkyje

**Studentų pasiekimų kaupiamąjį vertinimo instrumentai ir struktūra:**

Studentų pasiekimui taikoma kriterinė dešimtbalė skalė ir kaupiamoji vertinimo sistema. Kiekvienas praktinis darbas ginamas ir vertinamas pažymiu. Individuali užduotis vertinama pagal atliktos užduoties kokybę, jos pristatymą ir gebėjimą atsakyti į pateiktus klausimus. Laikant egzaminą pateikiami klausimai susiję su dėstomo dalyko turiniu ir augalų augimo problema susijusi su augalų mityba, kurią studentas turi identifikuoti.

**Kaupiamąjį vertinimo struktūra**

<i>Atsiskaitymų formos</i>	<i>Svorio koeficientas</i>	<i>Atsiskaitymo terminai</i>
Praktiniai darbai	0,2	Po kiekvieno praktinio darbo
Individuali užduotis	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>
Agrochemija: vadovėlis (sudaryt. Z. Vaišvila). Kaunas, p. 281-316.	ASU biblioteka
Vaišvila Z., Feizienė D., Mažvila J. (2010). Sėjomainos augalų produktyvumo ir derliaus kokybės pokyčiai dėl organinių ir mineralinių trąšų įtakos. <i>Agroekosistemų komponentų valdymas</i> : monografija (sudaryt. L. Mažvila ir kt.). Kaunas, p. 388-484.	ASU biblioteka

**Papildomi mokymosi šaltiniai:**

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Barker A.V., Pilbeam D.J. Handbook of plant nutrition. London. 2007. P. 662.	<a href="https://www.crcpress.com">https://www.crcpress.com</a>
Fernández V., Sotiropoulos T., Brown P. Foliar fertilization. Scientific Principles and Field Practices. International Fertilizer Industry Association (IFA) Paris, France, 2013. 112 p.	<a href="http://www.agry.purdue.edu">www.agry.purdue.edu</a>
Boyles M., Bushong J., Sanders H., Stamm M. Great Plains Canola Production Handbook. Oklahoma State University • Kansas State University • University of Nebraska. 2012. 50 p.	<a href="http://agresearch.montana.edu/">http://agresearch.montana.edu/</a>

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

- Studijų dalyko aprašas;
- Studijų dalyko turinio detalus aprašas.



6.			2		-								-	
7.			1		3								4	
8.			1		-								-	
<b>Iš viso</b>	<b>106</b>	<b>28</b>	<b>12</b>		<b>9</b>			<b>6</b>	<b>1</b>	<b>78</b>	<b>30</b>		<b>16</b>	<b>32</b>
<b>Iš jos – pagrindiniam institutui</b>		<b>28</b>	<b>12</b>		<b>9</b>			<b>6</b>	<b>1</b>	<b>78</b>	<b>30</b>		<b>16</b>	<b>32</b>
<b>dalyvaujančiam institutui</b>														

*Aprašo parengimo data 2015 08 31*

*Aprašą parengė doc. dr. Irena Pranckietienė*

*Aprobuota Instituto susirinkime 2016 06 13, protokolo Nr. 49 (11)*

*Studijų dalykas atestuotas iki 2019 09 01*