

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

**Pirmosios bakalauro pakopos
AGRONOMIJOS studijų programos
studijų dalyko LAUKO AUGALŲ PRODUKTYVUMO FORMAVIMAS
APRAŠAS**

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Žemės ūkio ir maisto mokslų institutui

Studijų dalyko kodas: AFŽMB004

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Formation of the field plant productivity

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai, 160 valandų.

Studijų dalykas priskirtas:

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

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: studentai turi būti išklause studijų pagrindinės krypties ir su ja susijusius studijų dalykus.

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>
Rengti kompetentingus, plačios erudicijos agronomijos bakalaurus, turinčius agronomijos šakos bei su ja susijusių žinių, gebančius racionaliai naudoti žemės ūkio išteklius, konsultuoti augalų auginimo, produktyvumo formavimo, kokybės gerinimo ir agroekologiniais klausimais.	Suteikti fundamentaliąsias ir taikomasias agronomines ir su jomis susijusių kitų mokslo sričių žinias bei ugdyti gebėjimus, užtikrinančius augalų produktyvumo, išteklių, reikalingų gyvulininkystėje, formavimą, augalinės produkcijos kokybės ir dirvožemio potencialo racionalaus naudojimo užtikrinimą bei pasirengimą antrosios pakopos studijoms.	Suteikti studentui augalininkystės žinias, apimančias lauko augalų pasėlių augimo ir vystymosi valdymo sistemą agronominėje veikloje, plėtoti įgūdžių, užtikrinančių žemės ūkio lauko augalų produktyvumo formavimo, valdymo procesų kompleksinį pažinimą.

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	Apibūdina augalų, gyvūnų ir mikroorganizmų biologines savybes ir jų vystymosi ypatumus, mitybos, augalų požymių paveldimumo, kintamumo dėsningumus ir augalų vystymosi valdymo principus bei derliaus ir jo kokybės formavimo dėsningumus, įgytas žinias pritaiko tarpdalykinėse studijose ir profesinės veiklos praktikoje.	Studento žinios ir supratimas: žinos žemės ūkio mokslo krypties, agronomijos šakos terminologiją; lauko augalų įvairovę, biologines savybes bei vystymosi dėsningumus, supras pasėlių augimo ir vystymosi valdymo sistemą, intensyvių ir ekstensyvių auginimo technologijų ypatumus skirtingoms lauko augalų grupėms, derliaus formavimosi dėsningumus ir galimybes agrotechninėmis priemonėmis reguliuoti derliaus kokybinius parametrus.	Vizualizuota paskaita. Video. Patirties sklaida. Diskusijos. Mažų grupelių darbas (pagal iš anksto numatytus probleminius aspektus formuojant lauko augalų produktyvumą. Geriausių pavyzdžių taikymo žemės ūkyje pavyzdžių analizė, sugretinimas. Atvejo analizė. Pakartojimas bendradarbiaujant (kontrolinių klausimų aptarimas, praktikuojamas patikrinti pasirengimą diskutuoti ir priimti tinkamus sprendimus lauko augalų produktyvumo formavime). Laboratorinius darbus studentai atlieka pogrupuose. Dėstytojas pristato užduotis, aptaria jų atlikimo eigą ir galutinį rezultatą. Atliekant atvejo analizę, dėstytojas rodo filmuotą, fotografuotą medžiagą, studentai diskusijų metu pateikia galimus problemos sprendimo būdus bei strategiją. Kursinis darbas ruošiamas	Žemės ūkio mokslo krypties, agronomijos šakos terminologijos žinojimas, sąvokų supratimas, vartojimas ir analizė platesniame dalyko kontekste. Svarbiausių pasėlio produktyvumo elementų žinojimas ir gebėjimas juos įtakoti. Pagrindinių lauko augalų pasėlių augimo ir vystymosi valdymo sistemos supratimas ir žinių taikymas. <i>Atsakinėjimas raštu ir žodžiu; klausimai ir atsakymai (uždarieji ir atvirieji klausimai); atskiro atvejo analizė – konkrečių problemos sprendimų būdų pasiūlymas, specialiųjų kompetencijos elementų pademonstravimas; laboratorinių darbų, kursinio darbo vertinimas; įvairių informacijos šaltinių tikslingo studijavimo pagrindu sugeba atsakyti į klausimus ir išreikšti savo asmeninį supratimą.</i>
Specialieji gebėjimai	Įvertinus augalų potencialą, dirvožemio, aplinkos veiksnius ir agroekologinius aspektus, geba parinkti	Gebės įvertinti ir valdyti rizikos veiksnius žemės ūkio veikloje, formuoti lauko augalų produktyvumą		Aplinkos veiksnių įtaka augalų derliaus formavimuisi ir technologijų intensyvumui, agrotechninių priemonių įtaka

	<p>racionalaus žemės naudojimo, augalų auginimo, derliaus kokybės gerinimo bei augalininkystės ir gyvulininkystės produkcijos gamybos būdus, planuoti ir organizuoti žemės ūkio veiklą.</p>	<p>skirtingo intensyvumo technologijose prognozuojamam derlingumui ir planuojamos kokybės derliui gauti.</p>	<p>individualiai pagal užduotį. Mokslinės literatūros, teisinių dokumentų, teorinės – informacinės medžiagos naudojimas ir analizė, žinių bei sisteminės, lyginamosios ir loginės analizės metodų taikymas.</p>	<p>lauko augalų pasėlių produktyvumo elementams. <i>Atsakinėjimas raštu ir žodžiu; klausimai ir atsakymai (uždarieji ir atvirieji klausimai); atskiro atvejo analizė – konkrečių problemos sprendimų būdų pasiūlymas, specialiųjų kompetencijos elementų pademonstravimas; laboratorinių darbų, kursinio darbo vertinimas; įvairių informacijos šaltinių tikslingo studijavimo pagrindu sugeba atsakyti į klausimus ir išreikšti savo asmeninį supratimą.</i></p>
Socialiniai gebėjimai	<p>Geba bendrauti su žemės ūkio specialistais ir visuomene sprendžiant profesinės veiklos ar studijų srities uždavinius, pristatant atliktą veiklą ir jos rezultatus. Imasi atsakomybės už savo ir pavaldžių darbuotojų veiklos kokybę ir jos vertinimą, vadovaudamasis profesine etika ir pilietiškumu.</p>	<p>Siekti racionalaus žmogaus, technikos bei technologinių veiksnių derinio; prisitaikyti prie pokyčių, kuriuos sąlygoja kintanti aplinka, technologijų ir darbo organizavimo kaita. Veikti suvokiant moralinę atsakomybę už savo bei pavaldžių darbuotojų veiklos ir jos rezultatų poveikį visuomeninei, ekonominei raidai bei skatinant aplinką tausojančių ūkininkavimo tradicijų puoselėjimą.</p>		<p>Sugebėjimas teikti siūlymus, tobulinant ir diegiant aplinką tausojančias lauko augalų auginimo technologijas, atsižvelgiant į vietos sąlygas. <i>Atsakinėjimas raštu ir žodžiu; klausimai ir atsakymai (uždarieji ir atvirieji klausimai); atskiro atvejo analizė – konkrečių problemos sprendimų būdų pasiūlymas, specialiųjų kompetencijos elementų pademonstravimas; laboratorinių darbų, kursinio darbo vertinimas; įvairių informacijos šaltinių tikslingo studijavimo pagrindu sugeba atsakyti į klausimus ir išreikšti savo asmeninį supratimą.</i></p>
	<p>Geba perteikti agronomijos studijų ir veiklos srities žinias</p>	<p>Gebėjimas priimti teisingus ir pagrįstus sprendimus</p>		<p>Inovatyvių sprendimų augalininkystėje, formuojant</p>

	ir supratimą specialistams ir kitiems besimokantiems.	agronominėje veikloje ir perteikti juos kitiems.		lauko augalų produktyvumą, įsisavinimas, supratimas ir demonstravimas. <i>Atsakinėjimas raštu ir žodžiu; klausimai ir atsakymai (uždarieji ir atvirieji klausimai); atskiro atvejo analizė – konkrečių problemos sprendimų būdų pasiūlymas, specialiųjų kompetencijos elementų pademonstravimas; laboratorinių darbų, kursinio darbo vertinimas; įvairių informacijos šaltinių tikslingo studijavimo pagrindu sugeba atsakyti į klausimus ir išreikšti savo asmeninį supratimą.</i>
Asmeniniai gebėjimai	Geba savarankiškai mokytis veiklos ir studijų srityje ir planuoti mokymosi procesą. Suvokia moralinę atsakomybę už savo veiklos ir jos rezultatų poveikį visuomeninei, ekonominei raidai, gerovei ir aplinkai.	Gebės nuolat tobulėti savo mokymosi perspektyvoje. Nuolatinis profesinės kompetencijos tobulinimas. Pagarba gamtai; atsakomybė; pasitikėjimas savimi.		Gebėjimas savarankiškai teikti siūlymus aplinkosauginių sprendimų priėmimui augalininkystėje. <i>Atsakinėjimas raštu ir žodžiu; klausimai ir atsakymai (uždarieji ir atvirieji klausimai); atskiro atvejo analizė – konkrečių problemos sprendimų būdų pasiūlymas, specialiųjų kompetencijos elementų pademonstravimas; laboratorinių darbų, kursinio darbo vertinimas; įvairių informacijos šaltinių tikslingo studijavimo pagrindu sugeba atsakyti į klausimus ir išreikšti savo asmeninį supratimą.</i>

Dalyko turinys:

Nr.	Tema
	Paskaitos
1.	Bendros žinios apie pagrindinius lauko augalus. Svarbiausieji pasėlio produktyvumo elementai. Galimybės technologinėmis priemonėmis formuoti pagrindinių lauko augalų produktyvumo elementus. Aplinkos veiksnių įtaka augalų derliaus formavimuisi ir technologijų intensyvumui. Pasėlių augimo ir vystymosi valdymo sistema.
2.	Prognozuojamo lauko augalų derlingumo ir technologijų parinkimo tarpusavio ryšys.
3.	Miglinių javų (žieminių ir vasarinių kviečių, salyklinių miežių, rugių, kvietrugių) grūdų technologinės savybės ir naudojimo sritys. Žieminių ir vasarinių kviečių produktyvumo formavimas.
4.	Žieminių ir vasarinių miežių produktyvumo formavimas. Salyklinių miežių produktyvumo formavimas.
5.	Rugių ir avižų auginimo ypatumai, produktyvumo formavimas. Kukurūzų (žaliajam pašarui ir grūdams) produktyvumo formavimas.
6.	Žieminių ir vasarinių rapsų produktyvumo formavimas.
7.	Miglinių javų ir rapsų optimalių derliaus nuėmimo technologijų parinkimas kintančio klimato sąlygomis. Auginimo ir derliaus nuėmimo technologijų įtaka augalų derlingumui ir derliaus kokybei.
8.	Cukrinių ir pašarinių runkelių produktyvumo formavimas. Bulvių auginimo produktyvumo formavimas.
9.	Pupiniai augalai. Netradiciniai lauko augalai. Reikšmė, paplitimas, paskirtis, produktyvumo formavimas.
10.	Lauko augalų produktyvumo formavimas ekstremaliomis augalų augimui sąlygomis. Lauko augalų stresų valdymas. Tikslusis ūkininkavimas.
	Laboratoriniai darbai
1.	Pagrindinių lauko augalų biologinės, morfologinės savybės, reikšmė, auginimo paskirtis. Svarbiausieji pasėlio produktyvumo elementai ir jų formavimo ypatumai.
2.	Miglinių javų grūdų cheminės sudėties ypatumai bei technologinių savybių kitimo priežastys ir tarpusavio priklausomumas.
3.	Žieminių ir vasarinių kviečių pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
4.	Žieminių ir vasarinių miežių, auginamų pašarui ir salyklui, pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
5.	Kukurūzų, auginamų silosui ir grūdams, pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
6.	Žieminių ir vasarinių rapsų pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
7.	Pašarinių ir cukrinių runkelių pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
8.	Bulvių pasėlių pagrindiniai augimo ir vystymosi valdymo sistemos aspektai.
9.	Inovatyvių preparatų, naudojamų žemės ūkyje, poveikis formuojant lauko augalų produktyvumą. Tiksliojo ūkininkavimo sistemų taikymas modeliuojant pagrindinių lauko augalų produktyvumą.
	Kursinis darbas
1.	Pagrindinių lauko augalų augimo, vystymosi bei derliaus formavimosi parametrų formavimas ir pagrindinių pasėlių priežiūros darbų taikymas konkrečiai auginimo technologijai (pagal pasirinktą augalą, auginimo paskirtį, dirvožemio derlumą, technologijos intensyvumą).

Studentų pasiekimų kaupiamąjį vertinimo instrumentai ir struktūra:

Studentų pasiekimui taikoma kriterinė dešimtbalė skalė ir kaupiamoji vertinimo sistema.

Kaupiamąjį vertinimo struktūra:

<i>Atsiskaitymų formos</i>	<i>Svorio koeficientas</i>	<i>Atsiskaitymo terminai</i>
Kursinis darbas	0,25	Iki semestro pabaigos
Laboratoriniai darbai	0,25	Po kiekvieno laboratorinio darbo
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>
1. Šiuliauskas, Albinas, Algirdas. Praktinė augalininkystė. Javai ir rapsai. Vilnius, 2015. – 630 p.	ASU Biblioteka
2. Šiuolaikinės augalininkystės technologijos. LŽŪU, Žemės ūkio mokslo ir technologijų parkas, Augalininkystės ir gyvulininkystės katedra. 1-7 tomai, Akademija, -2000-2005.	ASU Biblioteka
3. Velička, Rimantas. Rapsai. – Kaunas, 2002. – p. 319.	ASU Biblioteka
4. Romaneckas, Kęstutis; Pilipavičius, Vytautas; Trečiokas, Kostas; Šarauskius, Egidijus; Liakas, Vytautas. Agronomijos pagrindai: vadovėlis / sudarytojas Kęstutis Romaneckas ; Aleksandro Stulginskio universitetas. Akademija, Kauno r. : Aleksandro Stulginskio universiteto Leidybos centras, 2011. 438 p. : iliustr. ISBN 9786094490118.	ASU Biblioteka
5. Jakienė, Elena; Liakas, Vytautas. Cukrinių runkelių biologija ir jų auginimo technologijos: papildoma mokomoji medžiaga / Aleksandro Stulginskio universitetas. Agronomijos fakultetas. Augalininkystės ir gyvulininkystės katedra. Akademija, 2012. 91 p.	elektroninis išteklius
6. Jakienė, Elena; Liakas, Vytautas; Klimas, Evaldas; Bačkaitis, Julius. Energetinių žolinių ir sumedėjusių augalų auginimo technologijos [elektroninis išteklius] : mokomoji knyga / Aleksandro Stulginskio universitetas. Agronomijos fakultetas, Miškų ir ekologijos fakultetas. Akademija, Kauno r. : Aleksandro Stulginskio universiteto Leidybos centras, 2013. 198 p. : iliustr. ISBN 9786094490552.	elektroninis išteklius
7. Ražukas, Almantas. Bulvės, selekcija, sėklininkystė / LŽI Vokės filialas. Vilnius, 2003.	ASU Biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Mokslinis žurnalas „Agricultural systems“	www.sciencedirect.com
Mokslinis žurnalas „European Journal of Agronomy“	www.sciencedirect.com
Mokslinis žurnalas „Journal of Agronomy and crop science“	www.blackwell-synergy.com
LMA mokslinis žurnalas „Žemės ūkio mokslai – Agricultural Sciences“ (periodinis)	elektroninis išteklius
LAMMC mokslinis žurnalas „Žemdirbystė“ (periodinis).	elektroninis išteklius
Peržiūra pagal Autorių	ASU elektroninė talpykla

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 atlikti;
- 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. Vytautas Liakas</i>
<i>Kiti dėstytojai</i>	

**Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:
Nuolatinei studijų formai**

Temos Nr.	Apimtis, akademinėmis valandomis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis							Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis					
		Iš viso	Iš jų						Iš viso	Iš jų				
			Pasikaitos	Pratysos	Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas		Kursinis darbas	Lab. darbai			Pasirengimas egzaminui
1.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
2.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
3.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
4.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
5.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
6.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
7.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
8.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
9.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
10.	16	6,6	3,6		2,7		0,2	0,1	9,4	4	1,8			3,6
Iš viso	160	66	36		27		2	1	94	40	18			36

Ištestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademi- nėmis valando- mis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis									Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis					
		Iš viso	Paskaitos		Pratybos		Iš jų	Labora- toriniai darbai	Mok. prakti- ka	Konsul- tacijos	Egza- minas	Iš viso	Iš jų			
			Nenuo- toliniu būdu	Nuoto- liniu būdu	Nenuo- toliniu būdu	Nuoto- liniu būdu							Kursi- nis darbas	Lab. dar- bai	Kontro- liniai darbai	Pasiren- gimas egzami- nui
1.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
2.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
3.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
4.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
5.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
6.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
7.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
8.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
9.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
10.	16	4,2	1,8				1,4		0,9	0,1	11,8	5	2			4,8
Iš viso	160	42	18				14		9	1	118	50	20			48

Aprašo parengimo data 2018 08 24

Aprašą parengė doc. dr. Vytautas Liakas

Aprobuota Instituto susirinkime 2018 08 28 Protokolas Nr. 22

Studijų dalykas atestuotas iki 2020.