

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

**Pirmosios (bakalauro) studijų pakopos
Maisto žaliavų kokybė ir sauga studijų programos
studijų dalyko Maisto žaliavų laikymas
APRAŠAS**

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Žemės ūkio ir maisto mokslų institutui (centrui, katedrai)

Studijų dalyko dėstyje ne dalyvauja kitas institutas (centras, katedra)

Studijų dalyko kodas: AFZMB024

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Storage of raw agricultural food products

Studijų dalyko apimtis 8 ECTS kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

<i>Studijų programos dalykų grupei</i>	<i>Dalykų tipui (privalomasis, alternatyviai pasirenkamasis, laisvai pasirenkamasis)</i>
Studijų pagrindinės krypties dalykas	Privalomasis

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: studentai turi būti baigę Žemdirbystės sistemų, Augalinių maisto žaliavų, Gyvūninių maisto žaliavų, Organinės chemijos dalykų studijas.

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>
Parengti morališkai brandžius, aukštos kvalifikacijos maisto žaliavų kokybės ir saugos specialistus, imlius mokslo	Suteikti teorines žinias bei formuoti gebėjimus parinkti ir taikyti tinkamiausius maisto žaliavų kokybės tyrimų metodus, žaliavų auginimo technologijas bei apdorojimo būdus; ugdyti	Suteikti žinių apie maisto žaliavose vykstančius biologinius, biocheminius, fizinius pokyčius laikymo metu, formuoti gebėjimus identifikuoti ir

naujovėms, kritiškai ir savarankiškai mėstančius, žinančius šių žaliavų įvairovę bei cheminę sudėtį, auginimo technologijas, gebančius analizuoti jų kokybinius pokyčius, turinčius darbo laboratorijoje įgūdžius, taikančius žinias profesinėje karjeroje maisto žaliavų gamybos ir apdorojimo įmonėse, valstybės ir savivaldos, agrarinės aplinkos institucijose bei kuriant konkurencingą verslą.	informacijos valdymo, vadybinio darbo kompetencijas	sprešti problemas, atsirandančias žaliavų laikymo metu.
--	---	---

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	Apibūdins maisto žaliavų gamybos, apdorojimo, gedimo bei irimo procesus, šių procesų analizės bei kontrolės metodus, jų įtaką kokybei ir saugai	Identifikuos veiksnius sąlygojančius žaliavų gedimo procesus ir užkirs kelią jų plitimui Žinos pagrindinius maisto žaliavų kokybinius rodiklius bei laikymo būdus Supras žaliavų išlaikymo svarbą, užtikrinant visavertę žmonių mitybą, išsprendus sezoniškumo problemas	Paskaitos, laboratoriniai darbai, seminaras, diskusija, probleminiai klausimai, mokomoji praktika	Pasiruošimas ir dalyvavimas diskusijoje, sprendžiant probleminius klausimus bei atliekant atvejo analizę, laboratorinių darbų atlikimas bei išvadų formulavimas, remiantis gautais tyrimų rezultatais, kontrolinis darbas, egzaminas
Tyrimų vykdymo	Naudosis šiuolaikine laboratorijų įranga,	Parinks ir taikys maisto žaliavų kokybės nustatymui	Paskaitos, laboratoriniai darbai, komandinė užduotis	Pasiruošimas ir dalyvavimas diskusijoje, komandinės užduoties

gebėjimai	specialiomis kompiuterinėmis programomis, apdorojant ir interpretuojant mokslinių tyrimų rezultatus, kuriant ir įgyvendinant naujas idėjas, rengiant projektus	šiuolaikinius kokybės įvertinimo metodus		pateikimas, sprendžiant probleminius klausimus bei atliekant atvejo analizę, laboratorinių darbų atlikimas bei išvadų formulavimas, remiantis gautais tyrimų rezultatais, kontrolinis darbas, egzaminas
		Vertins maisto žaliavų cheminės sudėties pokyčius laikymo metu	Paskaitos, komandinė užduotis, atvejo analizė, probleminiai klausimai	Pasiruošimas ir dalyvavimas diskusijoje, komandinės užduoties pateikimas, sprendžiant probleminius klausimus bei atliekant atvejo analizę, kontrolinis darbas, egzaminas
		Nustatys maisto žaliavų kokybę laikymo metu įtakojančius fizinius, biologinius ir cheminius veiksnius		

Pasirengimas studijų dalyko dėstymui mišriuoju nuotoliniu būdu (Nuotolinių studijų komisijos išvada, nurodant protokolo datą ir Nr. ...)

.....

.....

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
	<i>Paskaitos</i>
<i>1</i>	Maisto žaliavų kokybės samprata. Augalinių ir gyvūninių maisto žaliavų kokybę bei atitiktį reglamentuojantys norminiai dokumentai
<i>2</i>	Augalinių ir gyvūninių žaliavų išsilaikymo teoriniai pagrindai. Iki derliaus nuėmimo veikusių agroekologinių veiksnių įtaka žaliavų išsilaikymui ir kokybei
<i>3</i>	Grūdų paruošimas laikymui. Grūdų ir jų produktų sandėliavimo metodai ir galimi masės bei kokybės nuostoliai
<i>4</i>	Grūdų cheminės sudėties ir maistinės vertės pokyčiai sandėliavimo metu
<i>5</i>	Vaisių bei daržovių branda. Vaisių bei daržovių cheminės sudėties ir maistinės vertės pokyčiai sandėliavimo metu. Kokybinių rodiklių modeliavimas
<i>6</i>	Vaisių bei daržovių fiziologiniai sutrikimai, paslėpti pažeidimai ir streso fiziologija
<i>7</i>	Vaisių bei daržovių laikymo būdai ir galimi masės bei kokybės nuostoliai. Nedestruktyvios vaisių bei daržovių išorinių ir

	vidinių savybių analizės
8	Gyvulių skerdimo proceso įtaka gyvūninių maisto žaliavų kokybiniams rodikliams ir jų pokyčiams laikymo metu
9	Gyvūninių žaliavų cheminės sudėties ir maistinės vertės pokyčiai laikymo metu
10	Gyvūninių žaliavų laikymo būdai ir naudojama įranga, galimi masės bei kokybės nuostoliai
	Laboratoriniai darbai
1	Grūdų kvapo ir spalvos nustatymo metodai
2	Kviečių šlapijo ir sausojo glitimo kiekio nustatymas
3	Kritimo skaičiaus ir sedimentacijos rodiklio nustatymas grūduose
4	Sausųjų bei tirpių sausųjų medžiagų nustatymas vaisiuose bei daržovėse
5	Vaisių bei daržovių atsparumo mechaniniam poveikiui nustatymas
6	Vaisių bei daržovių laikymo nuostolių apskaičiavimas
7	Mėsos pH nustatymas
8	Pieno užšalimo temperatūros nustatymas termistoriniu krioskopu
9	Pieno rūgimo bei fermentinio rūgimo bandinys
	Seminaras
1	Žaliavinio pieno kokybės rodikliai
	Komandos užduotis
1	Konkrečios problemos, iškilusios laikant tam tikras maisto žaliavas, sprendimas, taikant atvejo analizę
	Mokomoji praktika
1	Susipažinimas su vaisių bei daržovių ir grūdinių augalų laikymui skirtais sandėliais, jų įranga. Laikymo sąlygų juose įvertinimas bei nuostolių prognozavimas
2	Susipažinimas su gyvūninių žaliavų laikymui skirtais įrenginiais, sąlygų įvertinimas

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>
Kontrolinis darbas	0,2	6-oji semestro savaitė
Seminaras	0,1	14-oji semestro savaitė
Komandos užduotis	0,1	10-oji semestro savaitė
Laboratoriniai darbai	0,1	Kito užsiėmimo metu
Egzaminas	0,5	Pagal egzaminų laikymo tvarkaraštį

Iš viso	1,0	x
---------	-----	---

Pagrindiniai mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Danilčenko H., Jarienė E., Paulauskienė A. Augalinių maisto produktų kokybė ir sauga. Akademija: IDP Solutions, 2008. p.	ASU biblioteka
Gudonis A. Pieno kokybė. Kaunas: Technologija, 2014, 127 p	ASU biblioteka
Shewfelt R. L., Prussia S. E. Postharvest handling. Academic Press, Inc. London. 1993, p. 358.	ASU biblioteka
Salunkhe D. K., Bolin H. R., Reddy N. R. Storage, processing and nutritional quality of fruits and vegetables. CRC Press, 2000. Vol. 1, p.323.	ASU biblioteka
Animal food production. [Joint FAO/WHO Food Standards Programme, Codex Alimentarius Commission]. Išleista: Rome: World Health Organization: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008, 192 p.	ASU biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Vilimas V., Martinkus M. Mikroklimato formavimas augalininkystės produktų sandėliuose: mokomoji knyga: (žemės ūkio inžinerijos studentams, projektuotojams, konsultavimo tarnybų darbuotojams, ūkių specialistams). LŽŪU Leidybos centras., 2006. 98 p.	ASU biblioteka
Postharvest physiology and pathology of vegetables / edited by Jerry A. Bartz and Jeffrey K. Brecht. New York : Marcel Dekker, 2003. 733 p.	ASU biblioteka
Handbook of postharvest technology: cereals, fruits, vegetables, tea, and spices / edited by Amalendu Chakraverty [et al.]. New York, NY Basel : Marcel Dekker, 2003. 884 p.	ASU biblioteka
Cereal grain: mycotoxins, fungi and quality in drying and storage / Ed. J. Chelkowski. Amsterdam: Elsevier, 1991. 607 p.	ASU biblioteka

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;

Ištęstinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademis valandomis	Kontaktinis darbas, akademis valandomis								Savarankiškas darbas, akademis valandomis						
		Iš viso	Iš jų				Iš viso	Iš jų								
			Paskaitos		Pratybos			Kt	Pratyboms	Kt.užd.	Kontr.d.	Laborat.	Pasirengimas egzaminui			
Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu	Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu	Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas									
1.	14,6	2,6	1			1	-	*	*	13	-	-	-	5	3	5
2.	18,6	3,6	3			-	-	*	*	16	-	-	6	6	-	4
3.	23,93	5,6	1			2	3	*	*	17,33	1,33	-	6	5	4	1
4.	18,6	2,6	1			1	-	*	*	17	-	-	6	5	3	3
5.	27,6	6,6	3		1	2	-	*	*	19	-	2	6	5	3	3
6.	15,6	3,6	1			1	-	*	*	13	-	-	-	-	3	10
7.	24,93	7,6	2			2	4	*	*	17,33	1,33	-	6	-	3	7
8.	19,6	5,6	4			2	-	*	*	14	-	-	-	-	3	11
9.	25,6	8,6	3			2	-	*	*	17	-	2	-	-	4	11
10.	24,94	9,6	3		2	2	4	*	*	14,34	1,34	-	-	-	3	10
...																
Iš viso	214	56	22		3	14	11	4	2	158	4	4	30	26	30	64
<i>Iš jos – pagrindiniam institutui</i>																
<i>dalyvaujančiam institutui</i>																

Aprašo parengimo data 2016 02 09

Aprašą parengė doc. dr. Živilė Tarasevičienė, doc. dr. S. Mikulionienė

Aprašas patvirtintas 2016 m. vasario 23 d. Nr. 5

Studijų dalykas atestuotas iki 2019 m.