

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos „Maisto žaliavų kokybė ir sauga“ studijų programos studijų dalyko „Maisto žaliavų biotechnologija“ APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Biologijos ir augalų biotechnologijos institutui

Studijų dalyko kodas: AFBBB019

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Food raw biotechnology

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

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

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms reikalingos biologijos, chemijos ir statistikos pagrindų dalykų žinios.

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 naujovėms, kritiškai ir savarankiškai mąstančius, 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,	Praplėsti ir pagilinti maisto žaliavų kokybės ir saugos teorines, praktines ir eksperimentines žinias, ugdyti kompetencijas ir gebėjimus, parenkant optimaliausius kokybės valdymo būdus, skatinant poreikį domėtis pasiekimais šioje srityje ir jais naudotis profesinėje veikloje arba antrosios pakopos studijose.	Suteikti studentams biotechnologijos žinias, formuojančias maisto mokslo specialistų kompetencijas bei plėtoti įgūdžių sistemą, užtikrinančią maisto žaliavų ir maisto produktų kokybės tobulinimo kompleksinį pažinimą.

valstybės ir savivaldos, agrarinės aplinkos institucijose bei kuriant konkurencingą verslą.		
---	--	--

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 cheminę sudėtį, maisto komponentų savybes ir jų tarpusavio sąveiką.	Apibendrina transformuotų augalų rizikos aplinkai ir žmonių sveikatai vertinimo principus; aptaria augalų transformacijos kryptis.	Probleminė paskaita, „minčių lietus“, diskusijos	Atsakinėjimas raštu, grįžtamasis ryšys, pokalbis
	Žinos norminius dokumentus, reguliuojančius maisto žaliavų gamybą, jų kokybę ir saugą bei pateikimą vartotojui.	Parenka ir pritaiko dokumentus, reglamentuojančius genetiškai modifikuotų organizmų naudojimą.	Paskaita, „minčių lietus“	Atsakinėjimas raštu, grįžtamasis ryšys
Tyrimų vykdymo gebėjimai	Taikys mokslinius principus, kontroliuojant ir užtikrinant maisto žaliavų kokybę, parenkant tinkamus analizės metodus praktinėms problemoms spręsti.	Apibrėžia šiuolaikinius metodus, taikomus genetiškai modifikuotų organizmų kūrimui ir jų vertinimui; naudoja DNR analize paremtus augalinių maisto žaliavų ir perdirbtų maisto produktų tyrimų metodus.	Paskaita, diskusijos, laboratoriniai darbai	Atsakinėjimas raštu, grįžtamasis ryšys, pokalbis

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
Paskaitos	
1.	Biotechnologijos mokslo raida ir pagrindinės kryptys.
2.	Genetiškai modifikuotų organizmų klasifikavimas.
3.	Genetiškai modifikuotų augalų paplitimas pasaulyje ir Europos Sąjungoje. Prielaidos transgeniniams augalams kurti.
4.	Genetiškai modifikuotų augalų kūrimo metodai, jų privalumai ir apribojimai.
5.	Bakterijų transformacija, genų klonavimas ir modifikavimas.
6.	Augalų ląstelių, organų ir audinių auginimo <i>in vitro</i> ypatumai.
7.	Izoliuotų ląstelių morfogenezę <i>in vitro</i> .
8.	Augalų transformacijos kryptys. Tolerancija herbicidams, atsparumas vabzdžiams kenkėjams, virusams, patogeniniams grybams, tolerancija abiotiniams stresams.
9.	Genetiškai modifikuotų organizmų ir jų darinių maisto produktuose nustatymo metodai.
10.	Biotechnologijų teisinio reglamentavimo ištakos ir administravimas, Kartachenos biosaugos protokolas.
11.	Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo reglamentavimas Europos Sąjungoje ir Lietuvoje.

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	0,2	11 semestro savaitę
Laboratoriniai darbai	0,2	Po kiekvieno laboratorinio darbo
Seminarai	0,1	Po kiekvieno seminaro
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>
Paulauskas A. <i>Genetiškai modifikuoti organizmai</i> . Vilnius. 2004. 116 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Paulauskas A., Lygis D. <i>Genetiškai modifikuoti transgeniniai augalai. Kūrimas, naudojimas, reguliavimas</i> . Vilnius. 2010. 140 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Sliesaravičius A., Stanys V. <i>Žemės ūkio augalų biotechnologija</i> . Vilnius. 2005. 234 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Sliesaravičius A. ir kt. <i>Žemės ūkio augalų selekcijos ir sėklininkystės terminų žodynas</i> . Vilnius. 2010. 338 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Atherton K. <i>Genetically Modified Crops</i> . Taylor & Francis Ltd. 2002. 272 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Cassells A. C., Gahan P. B. <i>Dictionary of Plant Tissue Culture</i> . An Imprint of The Haworth Press. 2006. 265 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Coleman J., Evans D., Kearns A. <i>Plant Cell Culture</i> . Garland Science. 2003. 208 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Slater A., Scott N. W., Fowler M. R. <i>Plant Biotechnology. The Genetic Manipulation of Plants</i> . Oxford university Press. 2004. 346 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)
Trigiano R. N., Gray D. J. <i>Plant Development and Biotechnology</i> . CRC Press. 2005. 359 p.	ASU bibliotekos katalogas (https://aleph.library.lt)

Studijų dalyko dėstytojai:

<i>Dėstytojo statusas</i>	<i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i>
Koordinuojantis dėstytojas	Prof. dr. Natalija Burbulis
Kiti dėstytojai	Prof. dr. Aušra Blinstrubienė

Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:

Nuolatinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademinės valandomis	Kontaktinis darbas, akademinės valandomis							Savarankiškas darbas, akademinės valandomis					
		Iš viso	Iš jų					Iš viso	Iš jų					
			Paskaitos	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos		Egzaminas	Kursinis darbas	Pasirengimas kontroliniam darbui	Pasirengimas seminarams	Pasirengimas laboratoriniams darbams	Pasirengimas egzaminui
1.	4,34	2,34	2	-	-	-	0,25	0,09	2	-	1	-	-	1
2.	4,34	2,34	2	-	-	-	0,25	0,09	2	-	1	-	-	1
3.	19,34	7,34	3	4	-	-	0,25	0,09	12	-	1	10	-	1
4.	22,34	7,34	3	4	-	-	0,25	0,09	15	-	4	10	-	1
5.	8,59	3,59	3	-	-	-	0,5	0,09	5	-	4	-	-	1
6.	13,34	6,34	3	-	3	-	0,25	0,09	7	-	3	-	3	1
7.	14,34	6,34	3	-	3	-	0,25	0,09	8	-	3	-	3	2
8.	24,34	11,34	5	-	6	-	0,25	0,09	13	-	-	-	6	7
9.	26,35	12,35	6	-	6	-	0,25	0,1	14	-	-	-	9	5
10.	11,34	3,34	3	-	-	-	0,25	0,09	8	-	-	-	-	8
11.	11,34	3,34	3	-	-	-	0,25	0,09	8	-	-	-	-	8
Iš viso	160	66,0	36	8	18	-	3,0	1,0	94	-	17	20	21	36
Iš jos –pagrindiniam institutui		66,0	36	8	18	-	3,0	1,0	94	-	17	20	21	36
dalyvaujančiam institutui														

Iššestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademinės valandomis	Kontaktinis darbas, akademinės valandomis								Savarankiškas darbas, akademinės valandomis						
		Iš viso	Iš jų				Iš viso	Iš jų								
			Paskaitos		Pratybos			Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas	Kursinis darbas	Kontr.	Labor.	Pratyb.	Pasirengimas egzaminui
1.	4,34	1,34	1													
2.	4,34	1,34	1						*	*	5		3			2

3.	19,34	5,34	1		<i>I</i>		2		*	*	14		4	<i>10</i>		
4.	22,34	5,34	1		<i>I</i>		2		*	*	17		5	<i>10</i>		2
5.	8,59	1,59	1						*	*	7		5			2
6.	13,34	4,34	1						*	*	9		4		3	2
7.	14,34	4,34	2						*	*	10		4		3	3
8.	24,34	7,34	3		<i>I</i>		2		*	*	15		1		6	8
9.	26,35	8,35	4		<i>I</i>		2		*	*	16		1		8	7
10.	11,34	1,34	1				<i>I</i>		*	*	10		-			<i>10</i>
11.	11,34	1,34	2				<i>I</i>		*	*	10		-			<i>10</i>
Iš viso	160	42	18		4		10		9	1	118		30	20	20	48
<i>Iš jos – pagrindiniam institutui</i>																
<i>dalyvaujančiam institutui</i>																

Aprašo parengimo data 2015 08 23

Aprašą parengė prof. dr. Natalija Burbulis, prof. dr. Aušra Blinstrubienė

Aprobuota Instituto susirinkime 2015 09 08, protokolo Nr. 1

Aprobuota studijų programos komiteto posėdyje 2015 10 29, protokolo Nr. 3

Studijų dalykas atestuotas iki 2019