

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS
Pirmos pakopos
Maisto žaliavų kokybės ir saugos studijų programos
studijų dalyko PAKAVIMO MEDŽIAGOS IR TECHNOLOGIJOS

APRAŠAS

Studijų programą administruoja Žemės ūkio inžinerijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Energetikos ir biotechnologijų inžinerijos institutui

Studijų dalyko dėstyje taip pat dalyvauja - institutas (centras, katedra)

Studijų dalyko kodas: IFEBB054

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Packing Materials and Technologies

Studijų dalyko apimtis 4 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

<i>Studijų programos dalykų grupei</i>	<i>Dalykų tipai</i> <i>(privalomasis, alternatyviai pasirenkamasis, laisvai pasirenkamasis)</i>
<i>Gilinamosios specializacijos</i>	<i>Privalomasis</i>

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: studentai turi būti studijavę šiuos dalykus: Maisto mikrobiologija ir toksikologija; Maisto chemija; Maisto žaliavų perdirbimas; Inžinerinė grafika; Inžinerinių technologijų projektavimas; Maisto žaliavų perdirbimo inžinerija.

Studijų tikslas:

<i>Studijų programos pagrindinis tikslas</i> <i>(iš studijų programos aprašo)</i>	<i>Studijų programos dalinis tikslas (kuriam pagal studijų</i> <i>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, valstybės ir savivaldos, agrarinės aplinkos institucijose bei kuriant konkurencingą verslą	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 žinių, formuoti gebėjimus vertinti, parinkti ir taikyti tinkamiausias pakavimo medžiagas, fasavimo technologijas, bei technologinę įrangą, ugdyti gebėjimus kūrybiškai mąstyti, mokytis savarankiškai, bendrauti ir bendradarbiauti

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>
<i>Žinios, jų taikymas</i>	Žinios norminius dokumentus, reguliuojančius maisto žaliavų gamybą, jų kokybę ir saugą bei pateikimą vartotojui	<p>Žinios reikalavimus pakuotėms, pakuočių gamybai naudojamas medžiagas</p> <p>Žinios atskirų produktų fasavimo technologijas, pakuočių ir jų atliekų perdirbimo, utilizacijos technologinius procesus</p>	Paskaitos, probleminis dėstymas, diskusijos, situacijų analizė, debatai, individualioji užduotis, laboratoriniai ir praktiniai darbai, savarankiški skaitymai	Probleminiai klausimai ir užduotys, laboratorinių ir praktinių darbų vertinimas, individualių užduočių darbų rezultatų pateikimas, reikalaujant probleminio mąstymo arba savo nuomonės reiškimo, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą
<i>Tyrimų vykdymo gebėjimai</i>	Taikys mokslinius principus, kontroliuojant ir užtikrinant maisto žaliavų kokybę, parenkant tinkamus analizės metodus praktinėms problemoms spręsti	<p>Gebės savarankiškai parinkti pakuotei medžiagą bei formą, teisingai ženklinti pakuotes, identifikuoti ES direktyvų kontrolės sistemos įvertinimo tvarką</p> <p>Gebės derinant ekologinius, techninius, ekonominius, estetinius reikalavimus sudaryti, analizuoti ir vertinti skystų, burių ir vienetinių produktų fasavimo technologines schemas, technines sistemas, įrangą</p>	Paskaitos, probleminis dėstymas, diskusijos, situacijų analizė, debatai, individualioji užduotis jos pristatymas, laboratoriniai ir praktiniai darbai, savarankiški skaitymai	Probleminiai klausimai ir užduotys, individualaus pranešimo pateikimas ir savo nuomonės išreiškimas, laboratorinių ir praktinių darbų vertinimas, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą
<i>Specialieji gebėjimai</i>	Maisto žaliavų gamyboje naudosis technologiniais procesais, tausojančiais žmogaus sveikatą ir aplinką	<p>Gebės analizuoti, vertinti ir spręsti aplinkosaugos problemas atliekų tvarkymo procese</p> <p>Gebės įvertinti pakuotės esamą būklę pagal įtaką produktui ir aplinkai bei parinkti optimalius fasavimo technologinius procesus</p> <p>Įgis standartizacijos pakavimo srityje pritaikymo ir vertinimo įgūdžių</p>	Paskaitos, probleminis dėstymas, diskusijos, situacijų analizė, debatai, individualioji užduotis, praktiniai darbai, bendramokslių vertinimas	Probleminiai klausimai, testai, individualaus pranešimo pateikimas ir savo nuomonės išreiškimas, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą

<i>Socialiniai gebėjimai</i>	Bendraus ir bendradarbiaus, sprendžiant profesinės veiklos uždavinius, tarpasmenines situacijas	Gebės aiškiai ir argumentuotai perteikti informaciją suinteresuotiems asmenims, ją analizuoti ir kritiškai vertinti	Paskaitos, situacijų analizė, debatai, individualioji užduotis, savarankiški skaitymai, bendramokslių vertinimas	Probleminiai klausimai, testai, individualaus pranešimo pateikimas, išvadų formulavimas, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą
<i>Asmeniniai gebėjimai</i>	Kritiškai mąstys, spręš problemas, dirbs savarankiškai ir grupėje, priims sprendimus ir prisitaikys prie susidariusių situacijų	Gebės pasitikėti savo jėgomis, turėti ryžtą priimti atsakomybę už savo veiksmus ir sprendimus	Situacijų analizė, individualioji užduotis, debatai, bendramokslių vertinimas	Probleminiai klausimai, testai, individualaus pranešimo pateikimas, išvadų formulavimas, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą
	Naudodami savarankiško mokymosi įgūdžius, gebėjimą organizuoti ir planuoti laiką, nuolat gilins žinias, padedančias orientuotis ir prisitaikyti prie sparčiai besikeičiančios aplinkos, planuos profesinę karjerą	Gebės apjungti ir kompleksiškai panaudoti gretutinių mokslo sričių žinias		
<i>Vertybines nuostatos</i>	Vadovausis aukščiausiomis profesinio sąžiningumo ir etinių vertybių nuostatomis;	Gebės objektyviai ir sąžiningai vertinti save ir kitus, siekiant nuolatos mokytis ir tobulinti profesines kompetencijas	Individualioji užduotis, racionali situacijų analizė, bendramokslių vertinimas	Probleminiai klausimai, testai, individualaus pranešimo pateikimas, išvadų formulavimas, egzamino vertinimas taikant dešimties balų kaupiamojo vertinimo sistemą
	Supras ir gerbs šalių kultūrinius skirtumus			
	Gerbs, saugos ir tausos gamtą, kaip neatsiejamą mūsų gyvenimo aplinką			
	Sieks racionalaus gamtos, žmogaus, technikos bei technologinių veiksnių derinio			

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
1.	Įvadas, ž. ū. produktų fasavimo problemos, jų sprendimo būdai, kontrolė, ateities prognozės
2.	Taros ir pakuotės: klasifikacija, paskirtis, specifiniai ir bendrieji reikalavimai, dekoratyvinis apipavidalinimas, ženklinimas
3.	Pakuočių gamybai naudojamų medžiagų: klasifikacija, paskirtis, savybės, formos parinkimas, standartizacija
4.	Polimerinės taros gaminimo technologijos, pagrindiniai procesai, parametrai, schemas
5.	Skystų maisto produktų išpilstymas. Pagrindinės technologinės operacijos ir technologiniai įrenginiai
6.	Birių produktų fasavimas, linijų ir įrengimų pagrindinės technologinės schemas ir operacijos
7.	Plastinių maisto produktų fasavimas. Pagrindinės technologinės schemas ir operacijos

8.	Vienetinių maisto produktų fasavimas, linijų technologinės schemos, fasavimo automatai
9.	Produktų aplinkosauginiai ir kiti specialieji reikalavimai, priemonės taršos mažinimui.
10.	Pakuočių ir jų atliekų rūšiavimas. Perdirbimo, utilizacijos technologiniai procesai, įrengimai
11.	Dalyko studijų proceso aptarimas, rezultatų įvertinimas

Studentų pasiekimų kaupiamojo vertinimo instrumentai ir struktūra:

Paskaitų metu atliekamos trumpos minčių lietaus ir atvejų analizės. Individuali užduotis atliekama raštu pagal dėstytojo nurodytą tematiką ir apginama žodžiu, atsakant į kelis užduoties tematika pateiktus klausimus. Laboratoriniai ir praktiniai darbai ginami individualiai žodžiu atsakinėjant studentui į trumpus klausimus darbo tema ir aiškinant atlikimo metodiką bei gautus rezultatus. Laboratoriniai darbai turi būti apginti iki egzaminų sesijos. Konsultuojami egzaminų sesijos metu prieš egzaminą. Egzaminas laikomas tik teigiamai atsiskaičius už individualią užduotį ir praktinius darbus. Egzaminas laikomas raštu, pateikiami trys klausimai. Studentui suteikiama galimybė žodžiu papildyti. Galutinis dalyko vertinimas skaičiuojamas tik tuo atveju, jeigu egzaminas įvertintas teigiamai. 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>
Individualus darbas	0,2	2-3 savaitės iki egzaminų sesijos
Praktiniai ir laboratoriniai darbai	0,2	iki egzaminų sesijos
Egzaminas	06	Pagal egzaminų laikymo tvarkaraštį
Iš viso	1,0	x

Pagrindiniai mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Götz A., Wani A. A., Langowski H-C., Wunderlich J. Food Technologies: Aseptic Packaging / Reference Module in Food Science, from Encyclopedia of Food Safety, 2014, Vol., 3, p. 124-134.	ASU prenumeruojamų duomenų bazių prieiga http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123786128002742
Lalpuria M., Anantheswaran R., Floros J. Packaging technologies and their role in food safety / Microbial Decontamination in the Food Industry, 2012, p.701-745.	ASU prenumeruojamų duomenų bazių prieiga http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978085709085050022X
Kirwan M. J. Paper and paperboard packaging technology / Oxford : Blackwell Publishing, 2008, p. 423-429. ISBN: 9781405125031.	KTU biblioteka
1000 package designs : a comprehensive guide to packing it in / Beverly [Mass.]: Rockport Publishers, 2008. p. 310-320. ISBN: 9781592534456	KTU biblioteka
Vergnaud J. M., Rosca I. D. Assessing food safety of polymer packaging / Shawbury : Rapra technology, 2006. p. 273-279. ISBN: 1859575277	ASU biblioteka
Danys J., Lebedys A. Maisto produktų pakuočių plėtros tendencijos / Maisto chemija ir technologija. 2004, T.38 (1).	KTU biblioteka

Medekšas H. Gaminių kokybė ir patikimumas. Kaunas, Technologija, 2003, p. 279.	ASU biblioteka
Danys J., Lebedys A. ir kt. Pakuočių atliekų apskaitos ir efektyvaus tvarkymo problemų Lietuvoje sprendimas Europos Sąjungos reikalavimų kontekste. Kaunas, 2003, 56 p.	KTU biblioteka
Pociūtė D. Maisto prekių mokslas / Vilnius, 1993, 335 p.	Lietuvos akademinė elektroninė biblioteka <i>eLABa</i>
Pakuotojo kelrodis. Lietuvos pakuotojų asociacijos informacinis biuletenis. 1996-2015.	Internetinis šaltinis http://www.packing.lt

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Gulis V. Polimerai ir maisto produktai. Vilnius, Mokslas, 1988, 145 p.	ASU biblioteka
Соломенко М., Шредер В., Кривошей В. Тара из полимерных материалов. Москва : Химия, 1990, 395-398 стр. ISBN: 5724505258.	KTU biblioteka
Raškauskaitė. L. Pakuočių atliekų tvarkymas, 2001-2007 : bibliografijos rodyklė / Vilnius : Lietuvos technikos biblioteka, 2007. p. 14.	ASU biblioteka
[LST EN 15507:2009]. Pakuotės. Gabenamosios pavojingųjų krovinių pakuotės. Lyginamieji įvairių rūšių polietileno bandymai = Packaging. Transport packaging for dangerous goods. Comparative material testing of polyethylene grades / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 2014. p.12.	KTU biblioteka
[LST EN ISO 4180:2010]. Pakuotės. Užbaigtos pripildytos gabenamosios pakuotės. Eksploatacinių charakteristikų bandymo planų sudarymo bendrosios taisyklės (ISO 4180:2009) = Packaging. Complete, filled transport packages. General rules for the compilation of performance test schedules / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 2014. p. 22.	KTU biblioteka
[LST EN 13592+A1:2007+AC:2008]. Plastikiniai maišai, naudojami buitiniams atliekomis. Tipai, reikalavimai ir bandymo metodai = Plastics sacks for household waste collection. Types, requirements and test methods / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 2010. p. 21.	KTU biblioteka
[LST CEN/TR 14520:2009]. Pakavimas. Pakartotinis naudojimas. Pakartotinio naudojimo sistemos veiksmingumo įvertinimo metodai = Packaging. Reuse. Methods for assessing the performance of reuse system / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009. p. 15.	KTU biblioteka
[LST 1479:2006]. Miltų, kruopų ir kitų grūdų produktų pakavimas, ženklavimas, laikymas ir gabenimas = Packaging, labelling, storage and transport of flour, groats and other cereal products / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006. 5 p.	ASU biblioteka KTU biblioteka
[LST EN ISO 780:1999]. Pakavimas. Krovinių ženklavimas vaizdiniais ženklais (ISO 780:1997) / Vilnius : Lietuvos standartizacijos departamentas, 1999. 9 p.	KTU biblioteka

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

- *Studijų dalyko aprašas;*
- *Paskaitų pateiktys;*
- *Pratybų tematika, užduotys ir metodiniai patarimai joms atlikti*

Studijų dalyko dėstytojai:

Dėstytojo statusas	Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė
Koordinuojantis dėstytojas	<i>Lekt. dr. Indrė Bagdonienė</i>
Kiti dėstytojai	<i>Prof. dr. Rolandas Bleizgys</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				
			Paskaitos	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Konsultacijos	Egzaminas		Pratybos	Pasirengimas LD	Individualioji užduotis	Pasirengimas egzaminui	
1.	2	2	2										
2.	5	3	3					2					2
3.	10	5	2			3		5		3			2
4.	10	5	2			3		5		3			2
5.	11	5	3	2				6	3				3
6.	5	2	2					3					3
7.	12	5	2			3		7		4			3
8.	11	5	2			3		6		3			3
9.	8	4	2	2				4	2				2
10.	26	3	3					23				21	2
11.	6	4	1				2	1	2				2
Iš viso	106	43	24	4	12	2	1	63	5	13	21	24	

Iššestinei studijų formai

nos Nr.	Apimtis, akademinėmis 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	Kt.užd.	Labor.	Pratyb.	Pasirengimas egzaminui
Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu	Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu													
1.	2	1	1						*	*						
2.	5	2	1						*	*	5					5
3.	10	3	1					1	*	*	4			4		
4.	10	3	1					2	*	*	7			4		3
5.	11	3	1			1			*	*	6				3	3
6.	5	1	1						*	*	5					5

7.	12	3	1			2		*	*	9			5		4	
8.	11	4	1			2		*	*	8			5		3	
9.	8	3	1		1			*	*	6				3	3	
10.	26	2	2					*	*	24		22			2	
11.	6	3	1					*	*	4					4	
...																
Iš viso	106	28	12		2		7		6	1	78		22	18	6	32
<i>Iš jos –pagrindiniam institutui</i>																
<i>dalyvaujančiam institutui</i>																

Aprašo parengimo data 2016 01 22

Aprašą parengė lekt. dr. Indrė Bagdonienė, Energetikos ir biotechnologijų inžinerijos institutas

Aprobuota Instituto susirinkime 2016.01.25 Nr. 15/16-5

Studijų dalykas atestuotas iki 2019