

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios studijų pakopos Maisto žaliavų kokybė ir sauga studijų programos studijų dalyko MAISTO CHEMIJA APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Žemės ūkio ir maisto mokslų institutui

Studijų dalyko kodas: AFŽMB030

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: FOODCHEMISTRY

Studijų dalyko apimtis 5 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

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

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: *studentai turi būti išklause Fizikos, Neorganinės ir analizinės, Organinės chemijos, Augalinių maisto žaliavų, Gyvūninių maisto žaliavų, Žmogaus mitybos fiziologijos 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>
<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</i>	<i>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</i>	<i>Suteikti studentams žinių apie maisto žaliavose ir produktuose vykstančius cheminius procesus ir visų maisto biologinių komponentų sąveiką, apie pokyčius produktuose pirminio, terminio apdorojimo bei laikymo metu.</i>

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	Pino maisto žaliavø cheminę sudėtá Žino pagrindinius maisto žaliavų komponentus ir jų tarpusavio sąveiką	Paskaitos, diskusijos, laboratoriniai darbai, individuali užduotis	Pasiruošimas ir dalyvavimas diskusijose, laboratorinių darbų rezultatų pateikimas, individualios užduoties pristatymas, kontrolinis darbas, egzaminas
Tyrimų vykdymo gebėjimai	Taikys mokslinius principus, kontroliuojant ir užtikrinant maisto žaliavų kokybę, parenkant tinkamus analizės metodus praktinėms problemoms spręsti	Geba susieti maisto žaliavų cheminę sudėtį su apdorotų produktų maistine verte ir kokybe	Paskaitos, diskusijos, probleminiai klausimai, laboratoriniai darbai	Pasiruošimas ir dalyvavimas diskusijose, atsakymai į probleminius klausimus, laboratorinių darbų rezultatų pateikimas, kontrolinis darbas, egzaminas
		Supranta maisto produktų cheminės sudėties pokyčius jų apdorojimo metu, maisto produktų gedimo priežastis		
	Planuos ir vykdys eksperimentà, pradedant problemos ávardijimu ir baigiant eksperimentiniø duomenø ávertinimu bei pateikimu	Parenka tinkamus analizės ir kontrolės metodus, norėdami nustatyti maisto produktų kokybės pokyčius Apibūdina problemà, jos sprendimo būdus ir gautų rezultatų išvadas Geba saugiai dirbti šiuolaikine laboratorine įranga, apdoroja ir interpretuoja gautus rezultatus	Laboratoriniai darbai	Laboratorinių darbų rezultatų pateikimas

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
	Paskaitos
1.	Maisto chemijos reikšmė, tiriant kokybinius ir kiekybinius maisto žaliavų ir produktų pokyčius
2.	Drėgmė maisto žaliavose ir produktuose
3.	Maisto žaliavų ir produktų angliavandeniai: monosacharidai, sacharozė ir kiti disacharidai, polisacharidai: krakmolai, pektinas. Šių junginių pokyčiai maisto žaliavų ir produktų apdorojimo metu
4.	Proteinai: klasifikacija, struktūra, hidratacija, denatūracija. Funkcinės savybės
5.	Lipidai: maistinių riebalų šaltiniai, riebalų rūgštys, cheminis riebalų ir aliejų reaktyvumas, fizinės ir funkcinės trigliceridų savybės

6.	Nefermentinė oksidacija: maisto žaliavų ir produktų oksidacijos procesų charakteristika, katalizatoriai, antioksidantai
7.	Spalviniai junginiai, vitaminai, jų pokyčiai
8.	Mineralinės medžiagos, jų pokyčiai maisto žaliavų ir produktų apdorojimo metu
9.	Maisto žaliavų ir produktų laikymo metu vykstantys procesai, cheminių junginių pokyčiai
	Laboratoriniai darbai
1.	Drėgmės nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
2.	Maisto žaliavų ir produktų tankio nustatymas
3.	Maisto žaliavų ir produktų rūgštingumo nustatymas
4.	Sacharidų kiekio nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
5.	Riebalų šviežumo vertinimas
6.	Azotinių junginių kiekio nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
7.	Mineralinių medžiagų kiekio nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
8.	Kalcio ir fosforo kiekių nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
9.	Etanolio kiekio nustatymas maisto žaliavose ir produktuose
	Individuali užduotis
	Maisto komponentų savybės ir jų tarpusavio sąveika bei įtaka produktų kokybei

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>
Laboratoriniai darbai	0,1	Po kiekvieno darbo
Individuali užduotis	0,1	Iki semestro pabaigos
Kontrolinis darbas	0,3	Semestro viduryje
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>
Ramonaitytė D. T. Maisto chemija ir analizė. Kaunas: Technologija, 2008, 115 p.	KTU biblioteka
Richard Owusu-Apenten. Introduction to Food Chemistry. CRC Press, 2005, 249 p.	ASU biblioteka
Grosh W., Schieberle P. Food Chemistry; translation from the fifth german edition by M. M. Burghagen. Springer, 2004, 1070 p.	ASU biblioteka
Petraitis J. Maisto produktų analizė. Vilnius: Mintis, 1998, 45 p.	Kauno apskrities viešoji biblioteka
Ramonaitytė D. T. Maisto chemija ir analizė. Kaunas: Technologija, 2008, 115 p.	KTU biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Ramonaitytė D. T. Maisto chemija ir analizė. Metodiniai nurodymai ir laboratoriniai darbai bakalauro studijų studentams. Kaunas: Technologija, 2010, 56 p.	KTU biblioteka
Food Composition data: Production, Management and Use by H. Greenfield, D. A. T. Southgate. FAO, 2003, 288 p.	ASU biblioteka
Food analysis edited by S. Suzanne Nielsen. Springer, 2003, 557 p.	ASU biblioteka
Fennema's food chemistry / edited by Srinivasan Damodaran, Kirk Parkin, and Owen R. Fennema Taylor & Francis Group, 2008, 1144 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;
-

Studijų dalyko dėstytojai:

<i>Dėstytojo statusas</i>	<i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i>
Koordinuojantis dėstytojas	Doc. dr. Aurelija Paulauskienė
Kiti dėstytojai	Dr. Judita Černiauskienė

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				Pasirengimas egzaminui
			Paskaitos	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Mok. Praktika	Konsultacijos	Egzaminas		Kt. užduotys	Kontr. Darbas	Laboratoriniai darbai	Mok. Praktika	
1.	8,4	4,4	1		3		0,3	0,1	4		1	2		1
2.	14,4	7,4	1		6		0,3	0,1	7		2	4		1
3.	19,5	8,5	4		4		0,4	0,1	11		6	2		3
4.	19,6	8,6	4		4		0,4	0,2	11		6	2		3
5.	15,5	7,5	4		3		0,4	0,1	8			2		6

6.	5,4	1,4	1				0,3	0,1	4				4
7.	9,4	3,4	3				0,3	0,1	6				6
8.	16,4	9,4	1		8		0,3	0,1	7		4		3
9.	24,4	4,4	1		3		0,3	0,1	20	15		2	3
Iš viso	133	55	20		31		3	1	78	15	15	18	30
Iš jos – pagrindiniam institutui		55	20		31		3	1	78	15	15	18	30
dalyvaujančiam institutui													

Ištestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademi- nėmis valando- mis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis								Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis						
		Iš viso	Paskaitos		Pratybos		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	Kt.už d.	Kontr.d .	Lab	Pasiren- gimas egzami- nui
1.	8,4	2,4	1				1		*	*	7		1	3	2	1
2.	14,4	4,4	1				1		*	*	9		2	4	2	1
3.	19,5	5,5	4				2		*	*	13		6	4	2	1
4.	19,6	6,6	4				2		*	*	13		6	4	2	1
5.	15,5	5,5	4				1		*	*	10			3	2	5
6.	5,4	1,4	1				1		*	*	7				2	5
7.	9,4	1,4	3				1		*	*	8				2	6
8.	16,4	5,4	1				1		*	*	9			4	2	3
9.	24,4	2,4	1				1		*	*	22			3	2	17
...																
Iš viso	133	35	20				11		3	1	98		15	25	18	40
Iš jos – pagrindiniam institutui																
dalyvaujančiam institutui																

Aprašo parengimo data 2016-02-01

Aprašą parengė doc. dr. Aurelija Paulauskienė

Aprašu patvirtuota Instituto susirinkime 2016 m. vasario 23 d. Nr. 5

Studijų dalykas atestuotas iki 2019 m.