

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos
Maisto žaliavų kokybė ir sauga studijų programos studijų dalyko
FIZIKA
APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Matematikos, fizikos ir informacinių technologijų centrui

Studijų dalyko dėstyje taip pat dalyvaujainstitutas (centras, katedra)

Studijų dalyko kodas: MFITB061

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Physics

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

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

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: chemijos, fizikos, biologijos, ekologijos bendrosios mokyklinės 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	Suteikti teorines žinias bei formuoti gebėjimus parinkti ir taikyti tinkamiausius maisto žaliavų kokybės tyrimų metodus, žaliavų auginimo technologijas bei apdorojimo būdus; ugdyti informacijos valdymo, vadybinio darbo kompetencijas.	Suteikti būsimam „Maisto žaliavų kokybė ir sauga“ mokslo specialistui šiuolaikines fizikos žinias, išmokyti savarankiškai dirbti, logiškai mąstyti, taikant teorines žinias praktikoje.

įgūdžius, taikančius žinias profesinėje karjeroje maisto žaliavų gamybos ir apdorojimo įmonėse, 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	Panaudos fundamentinių mokslų žinias bei teisės normas, paaiškins duomenų analizės rezultatus, rengiant žodinius pranešimus, publikacijas ir baigiamąjį darbą.	Supranta fizikinius dydžius ir ryšius tarp jų Suvokia pagrindinius mechanikos, termodinamikos bei šilumos mainų dėsningumus ir geba juos susieti tarpusavyje Pagrindinius termodinamikos bei šilumos mainų dėsningumus geba taikyti maisto žaliavų ir produktų kokybei gerinti.	Paskaitos Pratybos Laboratoriniai darbai Diskusijos Savarankiškas darbas Konsultacijos Darbas grupėse Studentų prezentacijų metodas	Individuali užduotis Testas Kontrolinis darbas Atsakinėjimas žodžiu ir raštu Stebėjimas Egzaminas Neformalus vertinimas
Tyrimų vykdymo gebėjimai	Naudosis šiuolaikine laboratorijų įranga, specialiomis kompiuterinėmis programomis, apdorojant ir interpretuojant mokslinių tyrimų rezultatus, kuriant ir įgyvendinant naujas idėjas, rengiant projektus.	Geba naudoti laboratorinius metodus, saugiai dirbti su tiriamomis medžiagomis ir prietaisais. Geba naudoti šiuolaikinę tyrimų įrangą ir specialias jų kompiuterines programas. Vertina eksperimentinius duomenis bei juos argumentuotai paaiškina	Paskaitos Pratybos Laboratoriniai darbai Diskusijos Savarankiškas darbas Konsultacijos Darbas grupėse Studentų prezentacijų metodas	Individuali užduotis Testas Kontrolinis darbas Atsakinėjimas žodžiu ir raštu Stebėjimas Egzaminas Neformalus vertinimas
Asmeniniai gebėjimai	Kritiškai mąstys, spės problemas, dirbs savarankiškai ir grupėje, priims sprendimus ir prisitaikys prie susidariusių situacijų Naudodami savarankiško mokymosi įgūdžius, gebėjimą organizuoti ir	Nuolatos gilinti savo žinias, išlaikyti aukštą profesinę kvalifikaciją, ruoštis gyventi informacinės visuomenės sąlygomis.	Paskaitos Pratybos Laboratoriniai darbai Diskusijos Savarankiškas darbas Konsultacijos Darbas grupėse Studentų prezentacijų metodas	Individuali užduotis Testas Kontrolinis darbas Atsakinėjimas žodžiu ir raštu Stebėjimas Egzaminas Neformalus vertinimas

	planuoti laiką, nuolat gilins žinias, padedančias orientuotis ir prisitaikyti prie sparčiai besikeičiančios aplinkos, planuos profesinę karjerą			
Socialiniai gebėjimai	Bendraus ir bendradarbiaus, sprendžiant profesinės veiklos uždavinius, tarpasmenines situacijas	Teigiamas požiūris į kūrybingą darbą, pasitikėjimas savo jėgomis, ryžtas prisiimti atsakomybę už savo veiksmus ir sprendimus, dirbti sąžiningai, darbą atlikti gerai, kruopščiai ir laiku.	Paskaitos Pratybos Laboratoriniai darbai Diskusijos Savarankiškas darbas Konsultacijos Darbas grupėse Studentų prezentacijų metodas	Individuali užduotis Testas Kontrolinis darbas Atsakinėjimas žodžiu ir raštu Stebėjimas Egzaminas Neformalus vertinimas
Vertybinės nuostatos	Vadovausis aukščiausiomis profesinio sąžiningumo ir etinių vertybių nuostatomis	Nuostata prisiimti atsakomybę už savo veiksmus ir sprendimus, pasitikėti savo jėgomis.	Paskaitos Pratybos Laboratoriniai darbai Diskusijos Savarankiškas darbas Konsultacijos Darbas grupėse Studentų prezentacijų metodas	Neformalus vertinimas
	Supras ir gerbs šalių kultūrinius skirtumus	Nuostata dirbti sąžiningai, darbą atlikti gerai, kruopščiai ir laiku.		
	Gerbs, saugos ir tausos gamtą, kaip neatsiejamą mūsų gyvenimo aplinką			
	Sieks racionalaus gamtos, žmogaus, technikos bei technologinių veiksmų derinio			

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

.....

.....

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
Paskaitos:	
1.	Tarptautinė vienetų sistema. Gamtamokslinių tyrimų metodai, būdai, priemonės.
2.	Fizikiniai mechanikos pagrindai. Mechaniniai svyravimai.
3.	Skysčių fizika ir reikšmė mūsų socialinei aplinkai
4.	Termodinamika ir šilumos perdavimo reiškiniai.
5.	Atsinaujanti energetika, jos metodai, efektyvumas ir panaudojimas

6.	Agrofizikos pagrindai, jų taikymas
7.	Ekologinės problemos
8.	Metereologijos pagrindai
9.	Elektrostatikos elementai. Nuolatinė ir kintama elektros srovė
10.	Magnetinis laukas mūsų aplinkoje, jo teigiamas ir neigiamas poveikis
11.	Geometrinė optika
12.	Kvantiniai ir banginiai reiškiniai, jų taikymas žemės ūkyje ir pramonėje
13.	Šiuolaikinės nanotechnologijos (anglies fulerenai, anglies nanovamzdeliai, elektroninės nosys, nanoatmintis ir t.t)
14.	Kieto kūno fizikos elementai
15.	Atomo branduolio fizikos elementai, elementarios dalelės
16.	Branduolinė energetika, jos svarba ir problemos socialinei raidai
Laboratoriniai darbai:	
1.	Paklaidų skaičiavimas
2.	Kūnų tankis
3.	
4.	Pernešimo reiškiniai: difuzija, klampa, šilumos laidumas
5.	Aplinkos fizikinių parametrų tyrimas.
6.	Dirvožemio savybių tyrimai. Šiluminis spinduliavimas
7.	
8.	Meteorologinių sąlygų tyrimas.
9.	Klimato tyrimai.
10.	Magnetinių laukų tyrimas
11.	
12.	Apšviestumo dėsniai. Šviesos dispersija
13.	Skysčių dinamikos tyrimas.
14.	Elektrostatinio ir magnetinio laukų tyrimas.
15.	Dalelių matmenų įvertinimo metodikos.
16.	Elektromagnetinės indukcijos reiškinų tyrimas

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>
Laboratoriniai (praktiniai) darbai	0,25	Sekančio laboratorinio darbo pradžioje
Kontrolinis darbas	0,15	Semestro 7-tą savaitę
Individuali užduotis	0,10	Iki egzaminų sesijos pradžios
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>
J. Navickas. Fizika I d. Mokomoji knyga. LŽŪU Leidybos centras, 2008. 135 p.	http://asu.lt/wp-content/uploads/2015/01/fizika_i_0.pdf
J. Navickas. Fizika II d. Mokomoji knyga. LŽŪU Leidybos centras, 2008. 76 p.	http://asu.lt/wp-content/uploads/2015/01/fizika_ii_0.pdf
V. Ambrasas. Fizika: teorijos santrauka, sprendimo pavyzdžiai, individualios užduotys, kontroliniai klausimai: mokomoji knyga. Fizika-1. LŽŪU Leidybos centras, 2002, 157 p.	Kauno apskrities VB
Fizika: biomedicinos ir fizinių mokslų studentams: [vadovėlis]. D. 2. Elektra, magnetizmas, medicininė elektronika, optika, kvantinė fizika, branduolio fizika. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2003. 351 p.	ASU biblioteka
Agrofizika ir agrometeorologija: vadovėlis/ Juozas Navickas, Vitalis Antanas Kasperiušas; Akademija, Lietuvos žemės ūkio universitetas, 2008, 351 p.	ASU biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
G. Tamulaitis, J. Vaitkus. Gamtamokslinė pasaulio samprata, VU leidykla, Vilnius, 2002, 223 p.	Kauno apskrities VB
Kukšas, B. Fizika: vadovėlis respublikos aukštųjų mokyklų agronomijos, miškų ūkio, veterinarijos, žemėtvarkos ir zooinžinerijos specialybių studentams / Kukšas B., Vičas S. - 3-asis patais. ir papild. leidimas. - Vilnius: Mokslas, 1987-1988.T. 1, 192 p., T 2, 256 p.	ASU biblioteka
Fizika: biomedicinos ir fizinių mokslų studentams: [vadovėlis]. D. 1. Mechanika. Molekulinė fizika. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2003. 212 p.	Lietuvos technikos biblioteka
J.Navickas, V. Abaravičiūtė, D. Girdauskienė, V. Kasperiušas, O. Majauskienė, R. Šaudienė, A. Užupis. Elektros laboratorinių darbų I ir II dalys.- LŽŪU Leidybos centras, 2007. 119 p.	http://asu.lt/wp-content/uploads/2015/01/elektos_laboratoriniai_1.pdf

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;*
-

Ištestinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademi nėmis valandomis	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis								Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis					
		Iš viso	Iš jų				Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas	Iš viso	Iš jų			
			Paskaitos		Pratybos							Kursinis darbas	Pasirengimas individualiam darbui	Pasirengimas laboratoriniams darbams	Pasirengimas egzaminui
Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu	Nenuotoliniu būdu	Nuotoliniu būdu												
1.	10	2,5	0,5		3					7,5			1	1,5	2
2.	10,5	2,5	0,5		3					8			1	1,5	3
3.	9,5	2,5	1							7			1		3
4.	10,5	2,5	0,5		3					8			1	1,5	2
5.	11,5	4	0,5							7,5			1		2,5
6.	10	3	1		3					7			1	1,5	2
7.	9,5	2,5	0,5							7			1		2
8.	10	2	1							8			1		2
9.	7,5	2,5	0,5		3					5			1	1,5	2
10.	11,5	3	1							8,5			1		2
11.	10	2,5	1							7,5			1		2
12.	9,5	2,5	0,5		3					7			1	1,5	2,5
13.	9,5	2,5	1							7			1		2
14.	10,5	2,5	0,5		2					8			1	1	1,5
15.	8,5	2,5	1							6			1		2,5
16.	11,5	2,5	1							9			1		3
									9	1					
Iš viso	160	42	12		20				9	1	118		16	10	36
Iš jos – pagrindiniam institutui															
dalyvaujančiam institutui															

Aprašo parengimo data 2016-01-28

Aprašą parengė lekt. Jurgita Laurikaitienė

Centro recenzentas doc. dr. Dalia Girdauskienė (Matematikos, fizikos ir informacinių technologijų centras)

Aprobuota Matematikos, fizikos ir informacinių technologijų centro susirinkime, 2016-02-03 Protokolas Nr. 23

Studijų dalykas atestuotas iki 2019