

Patvirtinta bendra forma
2015-05-26, potvarkis Nr. 5

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos
Agronomija **studijų programos**
studijų dalyko Mikroorganizmų biologija ir toksikologija
APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Biologijos ir augalų biotechnologijos institutui

Studijų dalyko kodas: AFBBB014

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Microbial biology and toxicology

Studijų dalyko apimtis 6 kreditai

Studijų dalykas priskirtas:

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

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: Studentai turi būti baigę bendrosios chemijos, genetikos ir biotechnologijos, augalų fiziologijos dalykų studijas, būtinos biologijos pagrindų 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 kompetentingus, plačios erudicijos, agronomijos bakalaurus, turinčius agronomijos šakos bei su ja susijusių žinių, gebančius racionaliai naudoti žemės ūkio išteklius, konsultuoti augalų auginimo, produktyvumo formavimo, kokybės gerinimo ir	Suteikti fundamentaliąsias ir taikomąsias agronomines ir su jomis susijusių kitų mokslo sričių žinias bei ugdyti gebėjimus, užtikrinančius augalų produktyvumo, išteklių, reikalingų gyvulininkystėje, formavimą, augalinės produkcijos kokybės ir dirvožemio potencialo racionalaus	Suteikti studentams žinias apie žemės ūkyje svarbius mikroorganizmus aptinkamus derliaus nuėmimo bei saugojimo ir maisto ruošimo bei laikymo metu, jų biologines savybes ir svarbą žmogaus mitybai ir sveikatai.

agroekologiniais klausimais.	naudojimo užtikrinimą bei pasirengimą antrosios pakopos studijoms.	
------------------------------	--	--

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, jų taikymas	Apibūdinti augalų, gyvūnų ir mikroorganizmų biologines savybes ir jų vystymosi ypatumus, mitybos, augalų požymių paveldimumo, kintamumo dėsninumus ir augalų vystymosi valdymo principus bei derliaus ir jo kokybės formavimo dėsninumus, įgytas žinias pritaiko tarpdalykinėse studijose ir profesinės veiklos praktikoje.	Žinoti mikroorganizmų biologines savybes ir jų vystymosi ypatumus, reikšmę derliaus kokybei, įvairių veiksnių bei metodų taikymo galimybes kontroliuoti mikroorganizmų veiklą žemės ūkyje	Aiškinamasis-demonstracinis metodas- paskaita, diskusija, refleksija, trianguliacija.	Frontalinė žodinė apklausa, atsakinėjimas raštu, stebėjimas, grįžtamasis ryšys.
Specialieji gebėjimai	Geba panaudoti agrobiologines, agroekologines, fizinių ir technologinių sričių/krypčių fundamentaliąsias žinias bei teisės normas studijose, konsultuojant bei priimančias sprendimus ūkinėje veikloje.	Gebės įvertinti mikrobiologinius procesus ir jų padarinius derliui bei technologinėmis priemonėmis keisti mikroorganizmų veiklą norima linkme	Laboratoriniai darbai – komandinės ir individualios užduotys, atvejo analizė, ryšio diagnostika.	Atsakinėjimas žodžiu, stebėjimas, testas, laboratorinių darbų individualių / komandinių užduočių pateikimas, stebėjimas, grįžtamasis ryšys.
Socialiniai gebėjimai		Geba bendrauti su žemės ūkio specialistais ir visuomene sprendžiant profesinės veiklos ar studijų srities uždavinius, pristatant atliktą veiklą ir jos rezultatus. Imasi atsakomybės už savo ir pavaldžių darbuotojų veiklos kokybę ir jos vertinimą, vadovaudamasis profesine etika ir pilietiškumu.		
		Geba perteikti agronomijos studijų ir veiklos srities žinias ir supratimą specialistams ir kitiems besimokantiems.		
Asmeniniai gebėjimai		Geba savarankiškai mokytis veiklos ir studijų srityje ir planuoti mokymosi procesą. Suvokia moralinę atsakomybę už savo veiklos ir jos rezultatų poveikį visuomeninei, ekonominei raidai, gerovei ir aplinkai.		

Dalyko turinys:

<i>Nr.</i>	<i>Tema</i>
1.	Mikrobiologijos istorija.
2.	Mikrobiologijos objektai – eukariotiniai, prokariotiniai mikroorganizmai, neląstelinės sandaros mikrobiologiniai objektai
3.	Mikroorganizmų bendri bruožai. Prokariotinių ir eukariotinių mikroorganizmų sandara ir skirtumai
4.	Bakterijų sandara ir ypatumai
5.	Mikromicetų sandara ir ypatumai
6.	Aplinkos veiksniai ir mikroorganizmų vystymasis
7.	Mikroorganizmų mityba ir jos tipai. Mikrobu naudojami anglies, azoto ir kai kurių kitų cheminių elementų šaltiniai
8.	Mikroorganizmų metabolizmas - rūgimai
9.	Mikroorganizmų metabolizmas - kvėpavimas
10.	Mikotoksinai ir mikotoksikozės
11.	Bakteriniai toksinai ir toksikozės
12.	Neląstelinės sandaros mikrobiologinių objektų sandara ir ypatumai. Virusai, viroidai, prionai

Studentų pasiekimų kaupiamojo vertinimo instrumentai ir struktūra:

Studentų pasiekimui taikoma kriterinė dešimtbalė skalė ir kaupiamojo vertinimo sistema.

Kaupiamojo vertinimo struktūra

<i>Atsiskaitymų formos</i>	<i>Svorio koeficientas</i>	<i>Atsiskaitymo terminai</i>
Kontrolinis darbas	0,25	Savaitė iki tarpinio vertinimo
Laboratoriniai darbai	0,25	Po kiekvieno laboratorinio darbo
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>
Pranaitis P. Mikrobiologijos pagrindai. Kaunas, 2009	ASU biblioteka
Krasauskas A. Mikrobiologija. Laboratorinių darbų aprašas. Akademija, 2013	ASU biblioteka
Madigan M. Brock biology of microorganisms. Pearson Prentice Hall, 2012	ASU biblioteka

Papildomi mokymosi šaltiniai:

<i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i>	<i>Patarimai šaltinio paieškai</i>
Dabkevičius Z. Mikrobiologijos ir bakteriologijos pagrindai. Šiauliai: Šiaulių universiteto	ASU biblioteka

leidykla, 2008	
Baumann, R. W. Microbiology. Pearson/Benjamin Cummings, 2007	ASU 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;
- Laboratorinių darbų aprašai;

Studijų dalyko dėstytojai:

<i>Dėstytojo statusas</i>	<i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i>
<i>Koordinuojantis dėstytojas</i>	<i>Doc. dr. Aurimas Krasauskas</i>
<i>Kiti dėstytojai</i>	<i>Doc. J. Sinkevičienė</i>

Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:

Nuolatinei studijų formai

Temos Nr.	Apimtis, akademinės valandos	Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis							Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis					
		Iš viso	Iš jų						Iš viso	Iš jų				
			Paskaitos	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Mok. praktika	Konsultacijos	Egzaminas		*	Kontroliuamam darbui	Laboratoriniams darbam	*	Pasirengimas egzaminui
1.	11	4	2	-	2	-	*	*	7	*	1	2	*	4
2.	15	6	2	-	4	-	*	*	9	*	1	4	*	4
3.	17	7	3	-	4	-	*	*	10	*	2	4	*	4
4.	17	7	3	-	4	-	*	*	10	*	2	4	*	4
5.	15	6	4	-	2	-	*	*	9	*	2	3	*	4
6.	14	5	3	-	2	-	*	*	9	*	2	3	*	4
7.	15	6	4	-	2	-	*	*	9	*	2	3	*	4
8.	9	3	3	-	-	-	*	*	6	*	2	-	*	4
9.	9	3	3	-	-	-	*	*	6	*	2	-	*	4
10.	9	3	3	-	-	-	*	*	6	*	2	-	*	4
11.	8	3	3	-	-	-	*	*	5	*	1	-	*	4
12.	21	13	3	-	6	-	*	*	8	*	1	3	*	4
Iš viso Nuolati	160	66	36	-	26	-	3	1	94	*	20	26	*	48

<i>ne forma</i>															
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Iššestinei studijų formai

<i>Temos Nr.</i>	<i>Apimtis , akadem inėmis valand omis</i>	<i>Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis</i>									<i>Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis</i>					
		<i>Iš viso</i>	<i>Iš jų</i>								<i>Iš viso</i>	<i>Iš jų</i>				
			<i>Paskaitos</i>		<i>Pratybos</i>		<i>Labora- toriniai darbai</i>	<i>Mok. prakti ka</i>	<i>Konsul - tacijos</i>	<i>Egza- minas</i>		<i>Pasire ngima s kontro liniui</i>	<i>Pasir engi mas labora tori niam s</i>	<i>Individ uali užduot is</i>	<i>*</i>	<i>Pasiren gimas egzami nui</i>
<i>Nenuo - toliniu būdu</i>	<i>Nuoto- liniu būdu</i>	<i>Nenuo - toliniu būdu</i>	<i>Nuoto- liniu būdu</i>													
<i>1.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>2.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>3.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>4.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>5.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>6.</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>...7</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>8</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>9</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>10</i>	<i>14,5</i>	<i>3,8</i>	<i>1,6</i>	-	-	-	<i>1,3</i>	-	*	*	<i>11,0</i>	<i>1,8</i>	<i>2,5</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,4</i>
<i>11</i>	<i>15,0</i>	<i>4,0</i>	<i>2,0</i>	-	-	-	<i>1,0</i>	-	*	*	<i>8,0</i>	<i>2,0</i>	<i>3,0</i>	<i>2,0</i>	*	<i>4,0</i>
<i>Iš viso</i>	<i>160</i>	<i>42</i>	<i>18</i>	-	-	-	<i>14</i>	-	<i>9</i>	<i>1</i>	<i>118</i>	<i>20</i>	<i>28</i>	<i>22</i>	*	<i>48</i>

Aprašo parengimo data 2015 08 26

Aprašą parengė Doc. dr. Aurimas Krasauskas

Aprobuota Instituto susirinkime 2015 08 31

Studijų dalykas atestuotas iki 2017 12 31