

ALEKSANDRO STULGINSKIO UNIVERSITETAS

Pirmosios pakopos Maisto žaliavų kokybės ir saugos studijų programos studijų dalyko Mokslinio tyrimo metodika APRAŠAS

Studijų programą administruoja Agronomijos fakultetas

Studijų dalykas priskirtas Agroekosistemų ir dirvožemio mokslų institutui

Studijų dalyko kodas: AFADB007

Studijų dalyko pavadinimas anglų kalba: Basic Course of Research Methodology

Studijų dalyko apimtis 5 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, praktikos | Privalomasis |

Reikalingas pasirengimas dalyko studijoms: Reikalingos matematinės statistikos pagrindų ir maisto mokslo įvadinės 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 | 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 studentams pagrindinių mokslinio tyrimo planavimo, atlikimo, rezultatų vertinimo ir naudojimo žinių ir gebėjimų, reikalingų tolimesnėse studijose ir profesinėje veikloje. |

| | | |
|--|--|--|
| 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 | Žinios maisto žaliavų tyrimo ir maisto mokslo organizacijų tinklą Lietuvoje. | Paskaitų medžiaga vizualizuojama panaudojant multimedia įrangą ir auditorijos lentą. Jų metu studentai įtraukiami į diskusijas. Klausimas apie lauko augalų eksperimentus bus užduotas studijuoti savarankiškai. | Rašant kontrolinį darbą ir laikant egzaminą pateikiami trumpų atsakymų reikalaujantys klausimai ir probleminiai klausimai. |
| | | Žinios ir supras tyrimo planavimo, atlikimo ir rezultatų įvertinimo elementus. | | |
| | | Žinios mokslinės literatūros paieškos galimybes. | Studentai atlieka mokslinės literatūros paiešką naudodamiesi elektroninėmis duomenų bazėmis. | Studentai pateikia atliktos užduoties ataskaitą ir ją gina. |
| | | Patobulins informacinių technologijų taikymo įgūdžius. | Užduotims atlikti naudojami programiniai paketai. | Studentai turi atliktą darbą apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus. |
| Tyrimų vykdymo gebėjimai | Taikys informacijos valdymo įgūdžius, mokslinių tyrimų metodikos žinias maisto žaliavų gamybos procesų valdyme | Gebės sudaryti nesudėtingo eksperimento planą. | Studentai susipažįsta su maisto žaliavų tyrimo metodais, atlieka užduotis pagal duotas tyrimų temas. | Studentai pateikia eksperimento planą ir jį pakomentuoja, pateikia mokomosios praktikos ataskaitą. |
| | | Gebės atlikti elementarią eksperimento duomenų statistinę analizę. | Pratybų metu duodamos užduotys panaudojant realių tyrimų rezultatus. Studentai užduotis atlieka savarankiškai naudodamiesi pratybų aprašais ir konsultuodamiesi su dėstytoju. | Studentai turi atliktus darbus apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus. |

| | | | | |
|-----------------------|--|---|--|--|
| | | Įgys tyrimo duomenų analizės ir rezultatų pateikimo gebėjimų. | Studentai suformuluoja išvadas pagal tyrimo ir statistinės analizės rezultatus, parengia tyrimų rezultatų pateiktis naudojantis kompiuterinėmis programomis. | Studentai turi atliktą darbą apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus. |
| | | Įgys mokslinio tyrimo išvadų formulavimo gebėjimų. | Studentai turi suformuluoti išvadas pagal atliktų užduočių rezultatus. | Vertinamas studentų gebėjimas formuluoti išvadas ginat darbus ir laikant egzaminą. |
| Specialieji gebėjimai | Pateiks mokslinę informaciją argumentuotai ir aiškiai raštu arba žodžiu įvairioms klausytojų auditorijoms | Patobulins gebėjimą analizuoti ir vaizdžiai pateikti informaciją. | Studentai turi atlikti realių tyrimų rezultatų analizę ir parengti jų pateiktis. | Studentai turi atliktą darbą apginti, aptariant su dėstytoju gautus rezultatus. |
| | | Patobulins gebėjimą perteikti mintis raštu ir žodžiu. | Studentai pagal atliktų užduočių rezultatus formuluoja išvadas ir kartu su dėstytoju juos aptaria. | Ginant atliktus darbus ir laikant egzaminą vertinamas studentų gebėjimas argumentuotai reikšti mintis ir formuluoti išvadas pagal tyrimo rezultatus. |
| Asmeniniai gebėjimai | Kritiškai mąstys, spęs problemas, dirbs savarankiškai ir grupėje, priims sprendimus ir prisitaikys prie susidariusių situacijų | Patobulins savarankiško mokymosi įgūdžius | Studentai atlieka savarankiško darbo užduotis naudodamiesi metodiniais patarimais. | Studentų žinios ir gebėjimai vertinami pagal užduočių parengimo ir pristatymo kokybę. |
| | | Ugdyti atsakomybę ir pareiškumą. | Nurodomi savarankiškų darbų atlikimo terminai | Neleidžiama laikyti egzamino neatlikus ir neįvertinus savarankiškų darbų užduočių. |
| Socialiniai gebėjimai | Bendraus ir bendradarbiaus, sprendžiant profesinės veiklos uždavinius, tarpasmenines situacijas | Patobulins minčių pateikimo žodžiu ir raštu gebėjimus. | Studentai pagal atliktų užduočių rezultatus formuluoja išvadas ir kartu su dėstytoju juos aptaria. | Ginant atliktus darbus ir laikant egzaminą vertinamas studentų gebėjimas argumentuotai reikšti mintis ir formuluoti išvadas pagal tyrimo rezultatus. |
| Vertybinės nuostatos | Vadovausis aukščiausiomis profesinio sąžiningumo ir etinių vertybių nuostatomis | Ugdysis etinių nuostatų laikymąsi. | Diskutuojama apie etinių normų laikymosi svarbą atliekant mokslinius tyrimus ir publikuojant jų rezultatus | |

Dalyko turinys:

| <i>Nr.</i> | <i>Tema</i> |
|------------|--|
| 1. | Įvadas, Lietuvos maisto žaliavų tyrimo ir maisto mokslo įstaigos ir organizacijos |
| 2. | Tyrimų metodai, eksperimentų rūšys |
| 3. | Tyrimo planavimo elementai, tyrimų dokumentacija |
| 4. | Laboratorinis eksperimentas, lauko, sodo ir daržo augalų eksperimentai |
| 5. | Tyrimų statistikos uždaviniai, populiacija ir imtis, kintamieji |
| 6. | Tyrimo duomenų vertinimas taikant imties ir vidurkio variacijos rodiklius bei kriterijų |
| 7. | Vieno veiksnio lauko eksperimento duomenų dispersinė analizė, laboratorinio ir vegetacinio eksperimento duomenų dispersinė analizė |
| 8. | Regresija ir koreliacija. Tyrimo rezultatų sklaida. |

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 | 0,20 | 9 semestro savaitė |
| Pratybų atlikimas ir atsiskaitymas | 0,25 | Po kiekvieno atlikto darbo |
| Mokomosios praktikos atlikimas ir atsiskaitymas | 0,05 | Per 2 savaites po praktikos atlikimo |
| Egzaminas | 0,50 | Pagal egzaminų laikymo tvarkaraštį |
| Iš viso | 1,0 | x |

Pagrindiniai mokymosi šaltiniai:

| <i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i> | <i>Patarimai šaltinio paieškai</i> |
|--|--------------------------------------|
| Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai I. – V., TEV, 2001. | ASU Biblioteka |
| Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai II. – V., TEV, 2001. | ASU Biblioteka |
| Jodaugienė D., Pupalienė R., Raudonius S. Mokslinių tyrimų metodika. Pratybų aprašas Agronomijos fakulteto Maisto žaliavų kokybė ir sauga programos studentams. Akademija, 2012. | Elektroninė talpykla |
| Sakalauskas V. Duomenų analizė su STATISTICA. – Vilnius: Margi raštai, 2003. | ASU Biblioteka |
| Velička R., Raudonius S., Marcinkevičienė A., Trečiokas K. Lauko bandymų planavimas ir atlikimas. - Akademija, 2004. | ASU Biblioteka, ASU Leidybos centras |

Papildomi mokymosi šaltiniai:

| <i>Literatūros šaltinių bibliografiniai aprašai</i> | <i>Patarimai šaltinio paieškai</i> |
|--|------------------------------------|
| Hoshmand A. R. Design of Experiments for Agriculture and the Natural Sciences/second edition. – Chapman and Hall/CRC, 2006. | ASU Biblioteka |
| Songailienė A., Ženkauskas K. Tyrimų duomenų biometrinis vertinimas. - Vilnius: Mokslas, 1985. | ASU Biblioteka |
| Tarakanovas P., Raudonius S. Agronominių tyrimų duomenų statistinė analizė taikant kompiuterines programas ANOVA, STAT, SPLIT-PLOT iš paketo SELEKCIJA ir IRRISTAT. - Akademija, 2003. | 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;

Studijų dalyko dėstytojai:

| <i>Dėstytojo statusas</i> | <i>Pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė</i> |
|-----------------------------------|---|
| Koordinuojantis dėstytojas | Doc. dr. Steponas Raudonius |
| Kiti dėstytojai | Doc. dr. Rita Pupalienė, Aušra Marcinkevičienė, |

Studijų dalyko detalizuota apimtis ir struktūra:**Nuolatinei studijų formai**

| <i>Temos Nr.</i> | <i>Apimtis, akademinė mis valandomis</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>Mok. praktika</i> | <i>Konsultacijos</i> | <i>Egzaminas</i> | <i>Pasirengimas kontroliniam darbui</i> | | <i>Pasirengimas pratyboms</i> | <i>Pasirengimas praktikai</i> | <i>Pasirengimas egzaminui</i> | |
| 1. | 6 | 2 | 2 | | | | | 4 | 2 | | | | 2 |
| 2. | 6 | 2 | 2 | | | | | 4 | 2 | | | | 2 |
| 3. | 45 | 16 | 10 | 6 | | | | 29 | 10 | 6 | | | 13 |
| 4. | 10 | 3 | 3 | | | | | 7 | 4 | | | | 3 |
| 5. | 7 | 2 | 2 | | | | | 5 | 3 | | | | 2 |
| 6. | 18 | 9 | 3 | 6 | | | | 9 | | 6 | | | 3 |
| 7. | 15 | 7 | 3 | 4 | | | | 8 | | 5 | | | 3 |
| 8. | 14 | 7 | 3 | 4 | | | | 7 | | 4 | | | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|--|----------|-----------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| <i>Iš viso</i> | <i>133</i> | <i>56</i> | <i>28</i> | <i>20</i> | <i>5</i> | <i>2</i> | | <i>1</i> | <i>77</i> | <i>21</i> | <i>21</i> | <i>4</i> | | <i>31</i> |
| <i>Iš jos –pagrindiniam institutui</i> | | <i>56</i> | <i>28</i> | <i>20</i> | <i>5</i> | <i>2</i> | | <i>1</i> | <i>77</i> | <i>21</i> | <i>21</i> | <i>4</i> | | <i>31</i> |
| <i>dalyvaujančiam institutui</i> | | | | | | | | | | | | | | |

Iššestinei studijų formai

| <i>Temos Nr.</i> | <i>Apimtis, akademinių valandomis</i> | <i>Kontaktinis darbas, akademinėmis valandomis</i> | | | | | | | | <i>Savarankiškas darbas, akademinėmis valandomis</i> | | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|--|----------------|------------------------|--|--|--|
| | | <i>Iš viso</i> | <i>Paskaitos</i> | | <i>Pratybos</i> | | <i>Iš jų</i> | | | | <i>Iš viso</i> | <i>Iš jų</i> | | | |
| | | | <i>Nenuotoliniu būdu</i> | <i>Nuotoliniu būdu</i> | <i>Nenuotoliniu būdu</i> | <i>Nuotoliniu būdu</i> | <i>Laboratoriniai darbai</i> | <i>Mok. praktika</i> | <i>Konsultacijos</i> | <i>Egzaminas</i> | | <i>Kursinis darbas</i> | | | |
| <i>1.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>2.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>3.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>4.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>5.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>6.</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>...</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Iš viso</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Iš jos – pagrindiniam institutui</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>dalyvaujančiam institutui</i> | | | | | | | | | | | | | | | |

Aprašo parengimo data 2016 02 09

Aprašą parengė Doc. dr. Steponas Raudonius

Aprobuota ADMI posėdyje 2016 02 24, protokolo Nr. 40 (2)

Studijų dalykas atestuotas iki 2019 09