



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2013 წლის 16 დეკემბრის  
 # 1028 დადგენილებით  
**მოდიფიცირებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2021 წლის 12 აპრილის  
 №01-05-04/38 დადგენილებით

**დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა**

**პროგრამის სახელწოდება**

სასურსათო ტექნოლოგია

Food Technology

**ფაკულტეტი**

აგრარული მეცნიერების და ბიოსისტემების ინჟინერინგი

Faculty of Agricultural Science and Bio-system Engineering

**პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები**

პროფესორი თეიმურაზ რუხაძე

**მისანიჭებელი კვალიფიკაცია**

სასურსათო ტექნოლოგიის დოქტორი

Doctor in food Technologies

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის (60 კრედიტი) და კვლევითი კომპონენტის შესრულების შემთხვევაში. სწავლების ხანგრძლივობა არანაკლებ 3 წელი.

**სწავლების ენა**

ქართული

**პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა**

სასურსათო ტექნოლოგიის, აგრონომიის, ვეტერინარიის, მეცხოველეობის, სატყეო საქმის, ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის, აგროინჟინერიის, ფიზიკის, ქიმიის, ბიოლოგია/სიცოცხლის შემსწავლელი მეცნიერებანი/გამოყენებითი ბიომეცნიერებების მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი. მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.).

- ✓ გამოცდის შედეგები ერთ-ერთ უცხოურ ენაში (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, რუსული), რომელიც ჩატარდება საუნივერსიტეტო ტესტირების ცენტრში, ან წარმოადგინოს ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი საერთაშორისო სერთიფიკატი.
- ✓ გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან.

აპლიკანტებს, რომელთაც განათლება მიღებული აქვთ საზღვარგარეთ (გავლილი აქვთ ინგლისურენოვანი პროგრამა) გამოცდის ჩაბარება ან სერთიფიკატის წარმოდგენა არ მოეთხოვებათ.

დამატებითი ინფორმაცია იხ. [http://gtu.ge/Learning/pdf/doqtoranturis\\_debuleba\\_2019\\_1.pdf](http://gtu.ge/Learning/pdf/doqtoranturis_debuleba_2019_1.pdf)

## პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი შეესაბამება 25 აკადემიურ საათს; მასში იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი საათები. კრედიტების განაწილება მოცემულია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

პროგრამა ხანგრძლივობაა არანაკლებ 3 წელი (6 სემესტრი). სასწავლო კომპონენტის ამოცანებია დოქტორანტის დარგობრივი და მეთოდოლოგიური მომზადება დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნების განსახორციელებლად. სასწავლო კომპონენტი ხელს უწყობს დოქტორანტს სადისერტაციო ნაშრომის წარმატებით მომზადებაში, მომავალ პედაგოგიურ და სამეცნიერო საქმიანობაში. სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კომპონენტი შეადგენს 60 კრედიტს, რომელიც დეტალურადაა წარმოდგენილი პროგრამის საგნობრივ დატვირთვაში.

სემესტრის დაწყებამდე უნივერსიტეტის რექტორი გამოსცემს ბრძანებას სასწავლო პროცესის მიმდინარეობის შესახებ, რომელიც განთავსდება ვებ-გვერდზე: <https://gtu.gr/Orders/>.

მეორე და შემდგომი სემესტრები ითვალისწინებს კვლევითი კომპონენტების შესრულებას, რომელშიც შედის: კვლევითი პროექტი/პროსპექტუსი, კოლოქვიუმი-1, კოლოქვიუმი-2, კოლოქვიუმი-3, წინასწარი დაცვა, დისერტაციის დასრულება და დაცვა.

კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, დისერტაციის დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე [https://gtu.ge/Learning/doq\\_debuleba.php](https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php)

## პროგრამის მიზანი

დოქტორანტურის პროგრამის მიზანია სტუდენტმა მიიღოს სასურსათო ტექნოლოგიების სფეროში ღრმა და სისტემური ცოდნა, რომლის გამოყენებით მას შეეძლება აითვისოს ახალი, ინოვაციური ტექნოლოგიები სურსათის წარმოებაში, დამოუკიდებლად დაგეგმოს და ჩაატაროს სამეცნიერო კვლევები, გადაჭრას საწარმოში პროდუქციის ხარისხთან წარმოშობილი ტექნოლოგიური პრობლემები, უზრუნველყოს კონკურენტუნარიანი პროდუქციის წარმოება, განსაზღვროს სურსათის წარმოების რისკები, შეაფასოს კვების პროდუქტების ხარისხი და უვნებლობა.

## სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

### ა) ცოდნა და გაცნობიერება

- აქვს სასურსათო ტექნოლოგიის დარგში უახლეს მეცნიერულ მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც ცოდნის გაფართოებისა თუ ინოვაციური მეთოდების გამოყენების საშუალებას იძლევა.
- აქვს უახლოეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა კვების პროდუქტების ხარისხისა და უვნებლობის მეცნიერული კვლევის სფეროში;
- იცის სურსათის უვნებლობისა და რისკების მართვის HACCP-ის სისტემა;
- აქვს ცოდნა სასურსათო პროდუქტების წარმოებისათვის საჭირო ანტიოქსიდანტური საკვები დანამატების თანამედროვე ტექნოლოგიების შესახებ;
- **ბ) ცოდნის პრაქტიკაში უნარი**
- შეძლებს კვების პროდუქტების იდენტიფიკაციას და ფალსიფიკაციის ფაქტის დადგენას.
- შეუძლია სასურსათო ტექნოლოგიის სფეროში ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, განხორციელება და ზედამხედველობა;
- შეუძლია ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ორიენტირებულია ეკოლოგიურად სუფთა და უსაფრთხო სურსათის მიღებაზე;
- შეუძლია კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ორიგინალური გზების ძიება და აპრობირებული მეთოდების თავისუფლად გამოყენება - კვლევის ელემენტების ჩართვით.;

### გ) დასკვნის უნარი

- შეუძლია სასურსათო ტექნოლოგიის დარგში ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზი, სინთეზი და შეფასება, რითაც ხდება ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავება/განვითარების ხელშეწყობა;
- შეუძლია პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება;
- აქვს ექსპერიმენტული კვლევის შედეგად წარმოშობილი სამეცნიერო ჰიპოთეზების ლოგიკური არგუმენტებით დამტკიცების უნარი.

- აქვს ექსპერიმენტული მუშაობის დაგეგმვის, მისი ტრადიციული და თანამედროვე მეთოდების გამოყენება-შესრულებისა და შეფასების უნარი.

**დ) კომუნიკაციის უნარი**

- აქვს ახალი ცოდნის არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში დასაბუთებულად და გარკვევით წარმოჩენის უნარი;
- აქვს სემინარების, კონფერენციების საფუძველზე საერთაშორისო სამეცნიერო ორგანიზაციებთან და სამეცნიერო საზოგადოებასთან დარგთან დაკავშირებულ პრობლემატიკაზე პოლემიკაში ჩართვის უნარი.
- თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების, აგრეთვე ბიბლიოთეკებისა და სხვა საინფორმაციო წყაროების ეფექტური გამოყენების უნარი.

**ე) სწავლის უნარი**

- უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობა სწავლისა და საქმიანობის, მათ შორის, კვლევის პროცესში;

**ვ) ღირებულებები**

- ღირებულებათა დამკვიდრების გზების კვლევა და მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.
- ისეთი ღირებულებების დამკვიდრება, რომელიც უზრუნველყოფს საზოგადოების უსაფრთხოებას, ჯანმრთელობასა და კეთილდღეობასა.

**სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები**

ლექცია  პრაქტიკული  სამეცნიერო-თემატური სემინარი  ლაბორატორიული  დამოუკიდებელი მუშაობა  კვლევითი კომპონენტი  კონსულტაცია  დისერტაციის გაფორმება  დისერტაციის დაცვა

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლება-სწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული შესაბამისი აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში):

- 1. დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.
- 2. შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – პედაგოგი სტუდენტებთან ერთად განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს და ისინი ყოველმხრივ და საფუძვლიანად შეისწავლიან საკითხს. მაგალითად, საინჟინრო უსაფრთხოების სფეროში ეს შეიძლება იყოს კონკრეტული ავარიის ან კატასტროფის განხილვა, პოლიტიკის მეცნიერებაში - კონკრეტული, მაგალითად, ყარაბახის პრობლემის (სომხეთ-აზერბაიჯანის კონფლიქტის) ანალიზი და ა. შ.
- 3. დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვეხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.
- 4. ანალიზის მეთოდი** – გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.
- 5. სინთეზის მეთოდი** – გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.
- 6. ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.** ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.

7. წერიტი მუშაობის მეთოდი – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.

8. ახსნა-განმარტებითი მეთოდი – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.

9. პრაქტიკული მეთოდი - აერთიანებს სწავლების იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ცვალებებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შეძენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ მოქმედებას საწარმოში.

10. ლაბორატორიული მეთოდი - საშუალებას იძლევა ესა თუ ის პროცესი უფრო თვალსაჩინო იყოს სტუდენტისთვის რაც აძლიერებს აღქმის პროცესს. ლაბორატორიაში სტუდენტი სწავლობს ექსპერიმენტის ჩატარებას.

11. პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია – პროექტზე მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემის გადასაჭრელად იყენებს შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს. პროექტით სწავლება ამდლებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად. პროექტი განხორციელებლად ჩაითვლება , თუ მისი შედეგები თვალსაჩინოდ და დამაჯერებლად , კორექტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი შეიძლება შესრულდეს ინდივიდუალურად, წყვილებში ან ჯგუფურად; ასევე, ერთი საგნის ფარგლებში ან რამდენიმე საგნის ფარგლებში (საგანთა ინტეგრაცია); დასრულების შემდეგ პროექტი წარედგინება ფართო აუდიტორიას.

12. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება - მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღებისა და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.

13. გონებრივი იერიში – ეს მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, (სასურველია რადიკალურად განსხვავებული) აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტურია სტუდენტთა მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედგება რამდენიმე ძირითადი ეტაპისგან:

- პრობლემის/საკითხის განსაზღვრა შემოქმედებითი კუთხით; დროის გარკვეულ მონაკვეთში საკითხის ირგვლივ მსმენელთა მიერ გამოთქმული იდეების კრიტიკის გარეშე ჩანიშვნა (ძირითადად დაფაზე);

- შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა კვლევის მიზანთან იდეის შესაბამისობის დასადგენად;

-შერჩეული იდეების შეფასება წინასწარ გასაზღვრული კრიტერიუმებით;

- გამორიცხვის გზით იმ იდეების გამორჩევა, რომლებიც ყველაზე მეტად შეესაბამება დასმულ საკითხს;

- უმაღლესი შეფასების მქონე იდეის, როგორც დასახული პრობლემის, გადაჭრის საუკეთესო საშუალების გამოვლენა.

14. ინდუქციური მეთოდი – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული, ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.

15. დედუქციური მეთოდი – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც, ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით, ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს, ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

16. ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

17. ჯგუფური მუშაობა – გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფებად დაყოფასა და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.

## სტუდენტის ცოდნის შეფასება

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

სასწავლო კომპონენტის შეფასება:

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების წესი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:

- ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;
- ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;
- გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;
- დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;
- ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, დისერტაციის დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები და მათი შეფასების წესი განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე:

<https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/sasc%20procesis%20instruqc.pdf>

## დასაქმების სფერო

- უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებები;
- სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები;
- სურსათის სტანდარტიზაციის სამსახური;
- სურსათის ექსპერტიზისა და სერტიფიკაციის ორგანოები.
- სურსათის მწარმოებელი საწარმოები.

**პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი**

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსებით.

**თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 15**

**პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა**

№	სასწავლო კომპონენტი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი					
			I წელი		II წელი		III წელი	
			სემესტრი					
			I	II	III	IV	V	VI
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	არ გააჩნია	4					
2	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	არ გააჩნია		5				
3	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	არ გააჩნია	6					
	<i>სადოქტორო პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსი</i>							
4	ხარისხის მართვა და HACCP - ის სისტემები	არ გააჩნია	5					
5.1	შაქარისა და შაქრისმაგვარი ნივთიერებების ტექნოლოგია	არ გააჩნია	5					
5.2	ეთილის სპირტის წარმოება							
5.3	ნახშირწყლების ქიმია	არ გააჩნია						
6.1	ბიოტექნოლოგია	არ გააჩნია		5				
6.2	სასურსათო პროდუქტების იდენტიფიკაცია და ფალსიფიკაცია	არ გააჩნია						
7.1	სურსათის ქიმიის გაღრმავებული კურსი	არ გააჩნია		5				
7.2	უვნებელი პროდუქტების წარმოების ფუძემდებლური პრინციპები	არ გააჩნია						
7.3	ეთერზეთების წარმოება და გამოყენება	არ გააჩნია						
7.4	რისკის შეფასება და ანალიზი სოფლის მეურნეობაში	არ გააჩნია						
8	თემატური სემინარი - 1	არ გააჩნია	10					
9	თემატური სემინარი - 2	პირველი თემატური სემინარი		15				
სასწავლო კომპონენტი სემესტრში:			30	30	-----			
სულ სასწავლო კომპონენტი:			60					
კვლევითი კომპონენტი			----					

**სწავლის შედეგების რუკა**

№	სასწავლო კომპონენტი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	+	+	+	+	+	+
2	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	+	+	+	+		
3	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი <i>სადოქტორო პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსი</i>	+	+	+	+		+
4	ხარისხის მართვა და HACCP - ის სისტემები	+	+	+		+	+
5.1	შაქარისა და შაქრისმაგვარი ნივთიერებების ტექნოლოგია	+	+	+	+		
5.2	ეთილის სპირტის წარმოება	+	+	+	+		
5.3	ნახშირწყლების ქიმია	+	+	+	+	+	
6.1	ბიოტექნოლოგია	+	+	+	+		
6.2	სასურსათო პროდუქტების იდენტიფიკაცია და ფალსიფიკაცია	+	+	+	+	+	+
7.1	სურსათის ქიმიის გადრმავებული კურსი	+	+	+	+	+	
7.2	უვნებელი პროდუქტების წარმოების ფუძემდებლური პრინციპები	+	+	+	+	+	
7.3	ეთერზეთების წარმოება და გამოყენება	+	+	+	+	+	+
7.4	რისკის შეფასება და ანალიზი სოფლის მეურნეობაში	+	+	+	+	+	+
8	თემატური სემინარი - 1	+	+	+	+	+	+
9	თემატური სემინარი - 2	+	+	+	+	+	+

**პროგრამის სასწავლო გეგმა**

№	საგნის კოდი	სასწავლო კომპონენტი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემსტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	EDU10312G1-LS	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4/100	15	15					1	1	68
2	HEL10712G1-LS	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	5/125	15	30					2	2	76
3	EDU10213G1-LS	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	6/150	30	30					1	1	88
4	MAP12010G2-LP	ხარისხის მართვა და HACCP - ის სისტემები	5/125	15		30				1	1	78
5.1	MAP12110G2-LP	შაქარისა და შაქრისმაგვარი ნივთიერებების ტექნოლოგია	5/125	15		30				2	2	76
5.2	MAP12210G2-LS	ეთილის სპირტის წარმოება	5/125	15	30					2	2	76
5.3	PHS10510G2-LS	ნახშირწყლების ქიმია	5/125	15	30					2	2	76
6.1	MAP10210G2-LS	ბიოტექნოლოგია	5/125	15	30					1	2	77
6.2	MAP12510G2-LP	სასურსათო პროდუქტების იდენტიფიკაცია და ფალსიფიკაცია	5/125	15		30				2	2	76

7.1	PHS11010G2-LB	სურსათის ქიმიის გაღრმავებული კურსი	5/125	15			30			1	2	77
7.2	HHS10610G1-LS	უვნებელი პროდუქტების წარმოების ფუძემდებლური პრინციპები	5/125	15	30					2	2	76
7.3	MAP12410G2-LP	ეთერზეთების წარმოება და გამოყენება	5/125	15		30				2	2	76
7.4	BUA20710G2-L	რისკის შეფასება და ანალიზი სოფლის მეურნეობაში	5/125	45						2	2	76
8	MAP15010G2-K	თემატური სემინარი 1	10/250						20	2	3	225
9	MAP15110G2-K	თემატური სემინარი 2	15/375						30	2	3	340

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

თეიმურაზ რუხაძე

აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ნინო ლომიძე

ფაკულტეტის დეკანი

გიორგი ქვარცხავა

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

დავით მახვილაძე

**დამტკიცებულია**

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 04 ივლისი 2012 წ.

სტუ-ს აკადემიური საბჭოსა და სენატის 2013 წლის 16 დეკემბრის გაერთიენებული სხდომის დადგენილება №15 თანახმად

**მოდირიცირებულია**

აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №97 18.03.2021 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

გიორგი ქვარცხავა