



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
სტუ-ს აკადემიური
საბჭოს
2014 წლის 16 ივლისის
№1234 დადგენილებით
მოდიფიცირებულია
სტუ-ს აკადემიური
საბჭოს 2019 წლის 22
ივლისის №01-05-
04/180
დადგენილებით

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება
სასურსათო პროდუქტების წარმოების ინჟინერია

Food Products Engineering

ფაკულტეტი
ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტი

Faculty of Chemical Technology and Metallurgy

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი როზა ხუციშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით
ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის ბაკალავრი
(Bachelor of Chemical and Biological Engineering)
არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა
ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის მფლობელს ან მასთან გათანაბრებულ პირს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

Handwritten signature

პროგრამის აღწერა:

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, პროგრამის ხანგრძლივობაა 8 სემესტრი ან 4 წელი და მოიცავს 240 კრედიტს. ერთი კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია პროგრამის საგნობრივ დატვირთვაში;

ერთი წლის სასწავლო პროცესი მოიცავს 60 კრედიტს (ორი სემესტრად 20-20 კვირა) და გაწერილია შემდეგნაირად: 15 კვირა სწავლება, ერთი კვირა (კერძოდ VIII) შუასემესტრული გამოცდა. ე.ი. სწავლება და შუასემესტრული გამოცდა ხორციელდება 16 კვირის განმავლობაში, XVII-დან XX კვირის ჩათვლით ხორციელდება დასკვნითი (XVII- XVIII კვირა) და დამატებითი (XIX-XX კვირა) გამოცდები; დამატებითი გამოცდები ტარდება ძირითადი გამოცდის შემდეგ 10 დღიანი შუალედით.

თითოეულ სემესტრში შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა 60, მინიმალური დადებითი შეფასება 7,5 ქულა. მიმდინარე აქტივობის მაქსიმალური ქულაა-30, მინიმალური ჯამური დადებითი შეფასება-15. დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულაა 40, მინიმალური დადებითი შეფასება-10 ქულა. დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელმაც შუალედური შეფასების კომპონენტებში დააგროვა არანაკლებ მინიმალური დადებითი შეფასებისა.

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

სტუდენტის ინდივიდუალური დატვირთვის შესაბამისად, კრედიტების რაოდენობა ერთ წელიწადში შეიძლება იყოს 60 კრედიტზე ნაკლები ან მეტი, მაგრამ არაუმეტეს 75 კრედიტისა.

პროგრამა შედგება ფუნდამენტური, ზოგადტექნიკური, ჰუმანიტარულ-ეკონომიკური და სპეციალობის საგნების ბლოკისაგან.

პირველი სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 2 სემესტრი (40 კვირა). სტუდენტი ორი სემესტრის განმავლობაში შეისწავლის 13 სასწავლო კურსს (60 კრედიტი), მათ შორის უცხოურ ენას - სტუდენტის არჩევანის შესაბამისად (ინგლისური, ფრანგული, გერმანული, რუსული) თითოეულ სემესტრში და 3 კრ. ვისუფალი კომპონენტების ბლოკს;

მეორე სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 2 სემესტრი (40 კვირა). სტუდენტი ორი სემესტრის განმავლობაში შეისწავლის 12 სასწავლო კურსს (60 კრედიტი);

მესამე სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 2 სემესტრი (40 კვირა). სტუდენტი ორი სემესტრის განმავლობაში შეისწავლის 11 სავალდებულო სასწავლო კურსს (60 კრედიტი);

მეოთხე სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 2 სემესტრი (40 კვირა). VII სემესტრში სტუდენტი შეისწავლის 6 სავალდებულო სასწავლო კურსს-30 კრ. VIII სემესტრში სტუდენტი გაივლის საწარმოო პრაქტიკას და მოამზადებს საბაკალავრო ნაშრომს. გარდა ამისა სტუდენტი თავისუფალი კომპონენტების სახით ორი ბლოკიდან აირჩევს 20 კრედიტს. თავისუფალი კომპონენტების ერთი ბლოკი (ბლოკი №2) ემსახურება სავალდებულო კურსების ფარგლებში მიღებული ცოდნის გაღრმავებას-15 კრ., ხოლო მეორე (ბლოკი №3) საკუთარი ინტერესების შესაბამისად არჩევანის გაკეთების შესაძლებლობას.

ფუნდამენტურ საგნებს (მათემატიკა, ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია) ეთმობა 60 კრედიტი, ზოგადტექნიკურ საგნებს ეთმობა 49 კრედიტი; ჰუმანიტარულ-ეკონომიკურ საგნებს ეთმობა 20 კრედიტი.

სპეციალობის საგნებს ეთმობა 82 კრედიტი- მათ შორისაა საწარმოო პრაქტიკა - 5 კრ. და საბაკალავრო ნაშრომი - 5 კრ,

თავისუფალი კომპონენტები წარმოდგენილია სამი ბლოკის სახით: -ბლოკი №1 - 3 კრ. და - ბლოკი №3- 5 კრ.- ემსახურება სტუდენტის ინტერესების მიხედვით არჩევანს და -ბლოკი №2-15 კრ.

ემსახურება სავალდებულო კურსების ფარგლებში მიღებული ცოდნის გაღრმავებას. საწარმოო პრაქტიკა - ორიენტირებულია სწავლის პროცესში მოპოვებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ რეალიზაციაზე, გამომუშავებული უნარების პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოყენებაზე. აღნიშნული კომპონენტი შესაძლებლობას აძლევს სტუდენტს შეიძინოს აკადემიურ გარემოში მოპოვებული ცოდნისა და უნარ-ჩვევების პრაქტიკაში გამოყენების გამოცდილება;

საბაკალავრო ნაშრომი (5კრ.) ორიენტირებულია თეორიული-პრაქტიკული ხასიათის ნაშრომის შესრულებისა და პრეზენტაციის უნარების განვითარებაზე, რაც ითვალისწინებს საკვლევი თემის შერჩევასა და სამუშაო გეგმის შედგენას, ინფორმაციის მოძიებასა და სათანადო დამუშავებას, დასკვნების ჩამოყალიბებასა და საჯაროდ დაცვას.

საბაკალავრო ნაშრომზე მუშაობისას უნდა გამოვლინდეს საბაკალავრო პროგრამის დასრულების შედეგად მიღწეული ცოდნის დონის და პრაქტიკული უნარების ხარისხის შესაბამისობა საბაკალავრო პროგრამით განსაზღვრულ სწავლის შედეგებთან კონკრეტული საკვლევი თემის ფარგლებში.

ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის ბაკალავრი (Bachelor of Chemical and Biological Engineering) მიენიჭება პროგრამით გათვალისწინებული ძირითადი სპეციალობის 217

კრედიტის და თავისუფალი კომპონენტების სახით 23 კრედიტის ათვისების შემდეგ, არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში. პროგრამა ხორციელდება ქართულ ენაზე.

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია:

- მისცეს სტუდენტებს ფართო განათლება ზუსტ, საბუნებისმეტყველო, ზოგად საინჟინრო და ჰუმანიტარულ მეცნიერებებში.
- სტუდენტს მისცეს ზოგადი ცოდნა სურსათის წარმოების ინჟინერიის ისეთ სფეროში, როგორცაა პურპროდუქტების, საკონდიტრო პროდუქტების, ალკოჰოლური და უალკოჰოლო სასმელების, ხორცისა და რძის პროდუქტების, საკონსერვო წარმოების, შაქრის წარმოების ინჟინერია;
- შეასწავლოს სტუდენტს დარგის ძირითადი პრინციპები, თეორიები და კონცეფციები, საწარმოს ძირითადი და დამხმარე ტექნოლოგიური ხაზები, ხაზების ოპერირება და ტექნოლოგიური პროცესის რეჟიმის დაცვა; საწარმოს მოცულობის და დანადგარების განაწილების გეგმის შემუშავება;
- ჩართოს სტუდენტები საკვები პროდუქტების ტექნოლოგიურ პროცესების გაზომვების ჩატარებასა და ექსპერიმენტალური მონაცემების შემუშავებაში, შეასწავლოს სტუდენტს საწარმოში ტექნიკურ-ტექნოლოგიური, ეკოლოგიური, შრომის დაცვითი კონტროლისა და ტექნოლოგიური დანადგარების სწორი ექსპლოატაციის საკითხები;
- გამოუმუშაოს სასურსათო პროდუქტების ინჟინერიის დარგში პრაქტიკული მუშაობის უნარ-ჩვევები.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა- გაცნობიერება

აღწერს სასურსათო პროდუქტებში შემავალი ნივთიერებების როლს ცოცხალი ორგანიზმის ცხოველქმედებაში, საწყისი, შუალედური და საბოლოო პროდუქტების ფიზიკურ-ქიმიურ მახასიათებლებს, სასურსათო წარმოებაში გამოყენებული მასალების დანიშნულებას, გარემოს დაცვით და შრომის უსაფრთხოების ნორმებს;

განიხილავს სასურსათო პროდუქტების წარმოებისას, დაკონსერვებისას, კონცენტრატების მომზადებისას მიმდინარე ძირითად პროცესებს.

განმარტავს წარმოების ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებული აპარატურის სახეებს;

უნარი

ანგარიშობს სასურსათო წარმოებაში გამოყენებული ნედლეულისა და მზა მასალის ძირითად მახასიათებლებს, ტექნოლოგიური და აპარატურული ნაწილს; კინემატიკურ და ძალოვან მახასიათებლებს.

აფასებს სასურსათო ნადლეულის გადამამუშავებელი ტექნოლოგიური მოწყობილობების გამართულ ფუნქციონირებას;

იყენებს მენეჯმენტის და მარკეტინგის მეთოდებს და თეორიებს დარგთან მიმართებაში მიკრო- და მაკროეკონომიკური და მმართველობითი პრობლემების გადაჭრაში მონაწილეობისათვის;

არჩევს წარმოების ტექნოლოგიური და მანქანა-აპარატურული ხაზის სქემას, სასურსათო პროდუქტების მწარმოებელი საწარმოს გენერალურ გეგმას, ტექნოლოგიური სქემას;

აკეთებს დასკვნას სასურსათო ტექნოლოგიის, ტექნოლოგიური მოწყობილობების გამართული ფუნქციონირების შესახებ, საწარმოთა ავტომატიზაციისთვის საჭირო საზომ-საკონტროლო და მარეგულირებელი ხელსაწყოების მუშაობის შესახებ.

აქვს კომუნიკაცია სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან

იღებებს, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ ინფორმაციისა და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების გამოყენებით მშობლიურ და უცხო ენებზე.

პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა-

საკუთარ საქმიანობას ახორციელებს ეთიკის პრინციპების დაცვით, გეგმავს და ხელს უწყობს საკუთარი და სხვების უწყვეტ პროფესიული განვითარებას, ადგენს საკუთარ შემდგომი სწავლის საჭიროებებს და ახორციელებს დამოუკიდებლობის მაღალი ხარისხით.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

- ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული
 პრაქტიკა საკურსო სამუშაო/პროექტი შუალედური და დასკვნითი გამოცდა
კონსულტაცია დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლების მეთოდები: იხილეთ სასწავლო კურსების პროგრამებში (სილაბუსებში).

სწავლებისა და სწავლის ყველაზე გავრცელებული მეთოდები და მათი განმარტებები. საჭირო მეთოდს, კონკრეტული მიზნიდან და ამოცანიდან გამომდინარე, შეარჩევს პედაგოგი.

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. თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება – იმგვარი სწავლების სტრატეგიაა, სადაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ დაეუფლება საკითხს.

3. ჯგუფური (collaborative) მუშაობა – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას 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.

4. **პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL) - მეთოდი**, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.

5. **შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – აქტიური პრობლემურ-სიტუაციური ანალიზის მეთოდი, რომლის საფუძველია სწავლება კონკრეტული ამოცანების - სიტუაციების გადაჭრის გზით (ე. წ. "კეისების" ამოხსნა). სწავლების ეს მეთოდი დაფუძნებულია კონკრეტული პრაქტიკული მაგალითების (კეისების) განხილვაზე. "კეისი" წარმოადგენს ერთგვარ ინსტრუმენტს, რომელიც მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენების საშუალებას იძლევა პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისათვის. თეორიისა და პრაქტიკის შეხამებით, მეთოდი ეფექტიანად აწვითარებს დასაბუთებული გადაწყვეტილებების შეზღუდულ დროში მიღების უნარს. სტუდენტებს უწვითარდებათ ანალიტიკური აზროვნება, გუნდური მუშაობის, ალტერნატიული აზრის მოსმენისა და გაგების, ალტერნატივების გათვალისწინებით განზოგადოებული გადაწყვეტილებების გამომუშავების, მოქმედებების დაგეგმვისა და მათი შედეგების პროგნოზირების უნარი.

6. **გონებრივი იერიში (Brain storming)** – პრობლემის გადაჭრის ოპერატიული მეთოდი შემოქმედებითი აქტიურობის სტიმულირების საფუძველზე. მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული აზრის, იდეის ჩამოყალიბებისა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტიანია მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგადად 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.

7. **როლური და სიტუაციური თამაშები** – მიეკუთვნება თამაშების ტიპის მეთოდებს, რომლებიც მოიცავენ საქმიან (როლურ) თამაშებს, დიდაქტიკურ ანუ სასწავლო თამაშებს, სათამაშო სიტუაციებს (სიტუაციურ თამაშებს), სათამაშო ხერხებსა და პროცედურებს. წინასწარ შემუშავებული სცენარის მიხედვით განხორციელებული თამაშები სტუდენტებს საშუალებას აძლევს სხვადასხვა პოზიციიდან შეხედონ საკითხს. იგი ეხმარება მათ ალტერნატიული თვალსაზრისის ჩამოყალიბებაში. ისევე როგორც დისკუსია, ეს თამაშებიც უყალიბებს სტუდენტს საკუთარი პოზიციის დამოუკიდებლად გამოთქმისა და კამათში მისი დაცვის უნარს.

8. **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.

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

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

11. ანალიზის მეთოდი გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მზრტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.

12. სინთეზის მეთოდი გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.

13. 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.

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

15. ლაბორატორიული მეთოდი გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.

16. პრაქტიკული მეთოდები – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შეძენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ მოქმედებას, მაგალითად, საწარმოო და პედაგოგიური პრაქტიკა, სავლე მუშაობა და სხვ.

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

18. პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია - არის სასწავლო-შემეცნებითი ხერხების ერთობლიობა, რომელიც პრობლემის გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა სტუდენტის დამოუკიდებელი მოქმედებისა და მიღებული შედეგების აუცილებელი პრეზენტაციის პირობებში. ამ მეთოდით სწავლება ამაღლებს 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, დამაჯერებლად და კონკრეტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი შეიძლება შესრულდეს ინდივიდუალურად, წყვილებში ან ჯგუფურად; ასევე, ერთი საგნის ან რამდენიმე საგნის (საგანთა ინტეგრაციის) ფარგლებში. დასრულების შემდეგ პროექტი წარედგინება ფართო აუდიტორიას.

19. ევრისტიკული მეთოდი -ეფუძნება დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს პროცესი სწავლებისას ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება. (ჩვენ ვიყენებთ ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დადგენის ტექნოლოგიების შესასწავლად.

20. ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება-მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტისრაქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული

მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

დადებით შეფასებად ჩაითვლება:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებად ჩაითვლება:

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

დასაქმების სფერო

- პურის, მაკარონის, შაქრის, სპირტის, ლუდის, საკონდიტრო პროდუქტების, უალკოჰოლო და ალკოჰოლიანი სასმელების, ხილისა და ბოსტნეულის წვენების, კონსერვების, რძისა და რძის პროდუქტების, ხორცის პროდუქტების საწარმოები, სასურსათო პროდუქტების შესანახი ბაზები.
- სასურსათო პროდუქტების წარმოების მარეგულირებელი სტრუქტურული ერთეულები.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

Handwritten signature

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ სილაბუსებში და დანართებში.

სასწავლო პროცესის სასწავლო--მეთოდური უზრუნველყოფა

პროგრამის სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული ყოველი დისციპლინის სწავლების პროცესი უზრუნველყოფილია შესაბამისი სასწავლო-მეთოდური მასალებით: დისციპლინის სილაბუსით; სალექციო კურსებით; ძირითადი სახელმძღვანელოებითა და დამხმარე საინფორმაციო წყაროებით; სასწავლო-მეთოდური რეკომენდაციებით;

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის ბაზაზე არსებული ფონდი, ბეჭდური და ელექტრონულ მატარებლებზე არსებული ფორმით შეიცავს საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კურსების პროგრამებში (სილაბუსებში) მითითებულ ლიტერატურას; დარგის აქტუალური მიღწევების ასახვა პროგრამის სწავლის შედეგებზე უზრუნველყოფილია, ასევე, ჩართულობით საერთაშორისო ელექტრონულ საბიბლიოთეკო ქსელში.

სასწავლო პროცესის მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფა

პროგრამა განხორციელდება ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის, ქიმიური და ბიოლოგიური ტექნოლოგიების დეპარტამენტის ბაზაზე (მ. კოსტავას ქ. 69), სადაც განთავსებულია ლაბორატორიები, ტექნიკური აღჭურვილობებითა და კომპიუტერული ტექნიკით. სალექციო აუდიტორიები, სამეცნიერო-კვლევითი და პრაქტიკული უნარ-ჩვევების ლაბორატორია. საბაზისო დისციპლინებს ფაკულტეტის სტუდენტები შეისწავლიან საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საბაზისო დეპარტამენტების ბაზაზე.

საწარმოო პრაქტიკის ორგანიზება

შედეგების მისაღწევად პროგრამით გათვალისწინებული განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა საწარმოო პრაქტიკას, რომელიც ხორციელდება ძირითადად თბილისსა და მის შემოგარენში არსებულ წარმოებებში: „ტკბილი ქვეყანა“, „მითანა“, „მე-4 ჰურის ქარხანა“, „იფელი“, „ლიდერ-ფუდი“, „ქართული ღვინოები“ და სხვა, მათთან გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე. (ხელშეკრულებები და მემორანდუმები თან ერთვის).

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 69

პროგრამაში არსებული ძირითადი სპეციალობის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი										
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი				
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	წრფივი ალგებრის და კალკულუსის ელემენტები	არ აქვს	5										
2	ზოგადი ფიზიკა	არ აქვს	5										
3	გამოყენებითი ინფორმატიკა	არ აქვს	5										

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I		
4	ზოგადი ქიმია	არ აქვს	5									
5	ტექნიკური ხაზვის საფუძვლები	არ აქვს	4									
6	აკადემიური წერის ელემენტები	არ აქვს	3									
7	უცხოური ენა 1											
7-1	ინგლისური ენა -1	არ აქვს										
7-2	გერმანული ენა- 1	არ აქვს										
7-3	ფრანგული ენა-1	არ აქვს	5									
7-4	რუსული ენა-1	არ აქვს										
8	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	წრფივი ალგებრის და კალკულუსის ელემენტები		5								
9	არაორგანული ქიმია	ზოგადი ქიმია		6								
10	ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალურ ი მეთოდები	ზოგადი ქიმია		6								
11	ფილოსოფიის შესავალი	არ აქვს		3								
12	უცხოური ენა 2											
12-1	ინგლისური ენა -2	ინგლისური ენა -1										
12-2	გერმანული ენა- 2	გერმანული ენა- 1										
12-3	ფრანგული ენა-2	ფრანგული ენა-1		5								
12-4	რუსული ენა-2	რუსული ენა-1										
13	თავისუფალი კომპონენტები (ბლოკი №1)			3								
13-1	საქართველოს ისტორია	არ აქვს										
13-2	სოციოლოგის	არ აქვს										

Handwritten signature

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი										
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი				
			I	II	სემესტრი		V	VI	VII	VII I			
13-3	შესავალი ქიმიის ისტორია	არ აქვს											
13-4	შესავალი ფსიქოლოგიაში	არ აქვს											
13-5	ერგონომიკის საფუძვლები	არ აქვს											
13-6	შესავალი ხელოვნების ისტორიაში	არ აქვს											
13-7	საწარმოო სანიტარია და ჰიგიენა	არ აქვს											
13-8	პოლიტიკის საფუძვლები	არ აქვს											
13-9	კულტუროლოგია	არ აქვს											
14	გამოყენებითი მექანიკა	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები, ზოგადი ფიზიკა				4							
15	ორგანული ქიმია	არაორგანული ქიმია				6							
16	ფიზიკური ქიმია	ზოგადი ქიმია				6							
17	თერმოდინამიკა და თბური პროცესები	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები				4							
18	ელექტროტექნიკისა და ელექტრონიკის საფუძვლები	ზოგადი ფიზიკა				4							
19	კოლოიდური ქიმია	ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალური მეთოდები				5							
20	ზოგადი მიკრობიოლოგია	ორგანული ქიმია კოლოიდური ქიმია					6						
21	სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი	გამოყენებითი მექანიკა, თერმოდინამიკა					6						

№	საგანი	დამვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I		
	პროცესები და აპარატები	და თბური პროცესები										
22	ტექნიკური ბიოქიმია	ორგანული ქიმია				6						
23	სასურსათო ტექნოლოგიის მასალათმცოდნეობა	არაორგანული ქიმია				5						
24	სასურსათო წარმოების მენეჯმენტი და მარკეტინგი	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები				4						
25	კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები	გამოყენებითი ინფორმატიკა, ტექნიკური ხაზვის საფუძვლები				4						
26	პურ-პროდუქტებისა და მკარონის წარმოების საფუძვლები და ხარისხის კონტროლი	ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალური მეთოდები, ფიზიკური ქიმია						5				
27	საკონდიტრო პროდუქტების წარმოების საფუძვლები და ხარისხის კონტროლი	ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალური მეთოდები, ფიზიკური ქიმია						5				
28	შაქრისა და სპირტის წარმოების ძირითადი პრინციპები	ძირითადი პროცესები და აპარატები, ტექნიკური ბიოქიმია						5				
29	ხორცისა და რძის პროდუქტების წარმოების ძირითადი პრინციპები	ტექნიკური ბიოქიმია, ზოგადი მიკრობიოლოგია						5				

ბ. ბაკურიანი

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	სემესტრი		V	VI	VII	VII I		
30	უალკოჰოლო სასმელების წარმოების ინჟინერია	ტექნიკური ბიოქიმია, კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები						5				
31	კვების პროდუქტების დაკონსერვების ტექნოლოგიები	სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები						5				
32	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელი მოწყობილობები	სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები, სასურსათო ტექნოლოგიის მასალათმცოდნეო ბა, კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები							6			
33	მშრალი და თხევადი საკვები კონცენტრატების წარმოების ინჟინერია	სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები								6		
34	პურ- პროდუქტებისა და მაკარონის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები, სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები								6		
35	შაქრისა და სპირტის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები, სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი								6		

Handwritten signature

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი		
			I	II	სემესტრი		V	VI	VII	VII I	
		პროცესები და აპარატები							6		
36	ხორც- პროდუქტების წარმოების ინჟინერია	ზოგადი მიკრობიოლოგია, სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები								6	
37	კვების მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელ ი მოწყობილობები, ელექტროტექნიკი სა და ელექტრონიკის საფუძვლები								6	
38	რძის პროდუქტების წარმოების ინჟინერია	ტექნიკური ბიოქიმია, ზოგადი მიკრობიოლოგია								6	
39	ლუდის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელ ი მოწყო- ბილობები, ზოგადი მიკრობიოლოგია								6	
40	საკონდიტრო პროდუქტების წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელ ი მოწყობილობები								6	
41	შრომის უსაფრთხოება კვების მრეწველობის საწარმოებში	არა აქვს								3	

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I		
42	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	არა აქვს									3	
43	საწარმოო პრაქტიკა	კვების მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია, შრომის უსაფრთხოება კვების მრეწველობის საწარმოებში, გარემოს დაცვა და ეკოლოგია										5
44	საბაკალავრო ნაშრომი	კვების მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია, აკადემიური წერის ელემენტები, ფილოსოფიის შესავალი, გარემოს დაცვა და ეკოლოგია, სასურსათო წარმოების მენეჯმენტი და მარკეტინგი, შრომის უსაფრთხოება კვების მრეწველობის საწარმოებში.										5
45.1	თავისუფალი კომპონენტები (ბლოკი №2) (სტუდენტი ირჩევს 3 სასწავლო კურსს)											15
45.1	ტექნოლოგიური	ტექნიკური										5

Handwritten signature

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I		
	დანამატები და მასალები	ბიოქიმია, ზოგადი მიკრობიოლოგია										
45.2	საკონსერვო წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელ ი მოწყობილობები										5
45.3	სასურსათო წარმოების ნარჩენების გადამამუშავების ძირითადი პრინციპები	ტექნიკური ბიოქიმია, ზოგადი მიკრობიოლოგია										5
45.4	ყურძნისეული წარმოების ალკოჰოლური სასმელების წარმოების ძირითადი პრინციპები	ტექნიკური ბიოქიმია, ზოგადი მიკრობიოლოგია										5
45.5	სასურსათო ბიოტექნოლოგია	ზოგადი მიკრობიოლოგია										5
45.6	სასურსათო ბაზრის ანალიზი და შეფასება	სასურსათო წარმოების მენეჯმენტი და მარკეტინგი										5
45.7	მაღალალკოჰოლია ნი სასმელების წარმოების ძირითადი პრინციპები	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელ ი მოწყობილობები										5
46	თავისუფალი კომპონენტები (ბლოკი №3) სტუდენტი ირჩევს 1 სასწავლო კურსს											5
46.1	ეკონომიკის პრინციპები	არა აქვს										5
46.2	კრიტიკული	არა აქვს										5

Handwritten signature

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი									
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I		
	აზროვნების ელემენტები											
46.3	რელიგიების ისტორია	არა აქვს										5
46.4	ქართული ენის გამოყენებითი სტილისტიკა	არა აქვს										5
		სემესტრში	32	28	29	31	30	30	30	30	30	30
		წელიწადში	60		60		60		60			
		სულ					240					

Handwritten signature

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ECTS კრედიტი/საათი	საათი							
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკლასო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა
1	MAS34308G1-LP	წრფივი ალგებრის და კალკულუსის ელემენტები	5/125	15	30				1	2	77
2	PHS50108G1-LB	ზოგადი ფიზიკა	5/125	15	30				1	2	77
3	ICT11608G1-LB	გამოყენებითი ინფორმატიკა	5/125	15	30				1	2	77
4	PHS10304G1-LB	ზოგადი ქიმია	5/125	15	30				1	1	78
5	EET71105G1-P	ტექნიკური ხაზვის საფუძვლები	4/100	15	15				1	1	68
6	LEH12112G1-LS	აკადემიური წერის ელემენტები	3/75	15	15				1	2	43
7		უცხოური ენა I							1	1	
7-1	LEH10212G1-P	ინგლისური ენა -1			45						78
7-2	LEH11012G1-P	გერმანული ენა- 1	5/125		45				1	1	78
7-3	LEH10612G1-P	ფრანგული ენა-1			45				1	1	78
7-4	LEH11412G1-P	რუსული ენა-1			45				1	1	78
8	MAS33308G1-LP	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	5/125	15	30				1	2	77
9	PHS16404G1-LPB	არაორგანული ქიმია	6/150	15	15	30			1	1	88
10	PHS162404G1-LPB	ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალური მეთოდები	6/150	15	15	30			1	1	88
11	HEL30212G1-LS	ფილოსოფიის შესავალი	3/75	15	15				1	1	43
12		უცხოური ენა II									
12-1	LEH10312G1-P	ინგლისური ენა -2	5/125		45				1	1	78
12-2	LEH11112G1-P	გერმანული ენა- 2			45				1	1	78

12-3	LEH10712G1-P	ფრანგული ენა-2				45			1	1	78
12-4	LEH11512G1-P	რუსული ენა-2				45			1	1	78
13		თავისუფალი კომპონენტები (ბლოკი №1):									
13-1	HEL20212G1-LS	საქართველოს ისტორია				15	15		1	1	43
13-2	SOS40312G1-LS	სოციოლოგის შესავალი				15	15		1	1	43
13-3	PHS11404G1-LS	ქიმიის ისტორია				15	15		1	1	43
13-4	SOS30312G1-LS	შესავალი ფსიქოლოგიაში				15	15		1	1	43
13-5	AAC60706G1-LP	ერგონომიკის საფუძვლები				15	15		1	1	43
13-6	HEL20906G1-LS	შესავალი ხელოვნების ისტორიაში	3/75			15	15		1	1	43
13-7	HHS28703G1-LS	საწარმოო სანიტარია და ჰიგიენა				15	15		1	1	43
13-8	SOS62411G1-LS	პოლიტიკის საფუძვლები				15	15		2	2	41
13-9	SOS43811G1-LS	კულტუროლოგია				15	15		2	2	41
14	MAS36201G1-LP	გამოყენებითი მექანიკა	4/100	15	15				1	1	68
15	PHS18204G1-LB	ორგანული ქიმია	6/150	15	15	45			1	1	88
16	PHS18804G1-LPB	ფიზიკური ქიმია	6/150	15	15	30	30		1	1	88
17	EET17802G1 - LB	თერმოდინამიკა და თბური პროცესები	4/100	15	15		15		1	1	68
18	EET40202G1-LB	ელექტროტექნიკისა და ელექტრონიკის საფუძვლები	4/100	15	15		15		1	2	67
19	PHS18304G1-LB	კოლოიდური ქიმია	5/125	15	15	30			1	1	78
20	BRS12904G1-LP	ზოგადი მიკრობიოლოგია	6/150	30	30	30			1	1	88
21	EET16904G2-LPB	სასურსათო ინჟინერიის ძირითადი პროცესები და აპარატები	6/150	15	15	30	30		1	1	88
22	BRS21604G1-LB	ტექნიკური ბიოქიმია	6/150	30	30	30			1	2	86
23	EET83104G1-LB	სასურსათო ტექნოლოგიის მასალათმცოდნეობა	5/125	15	15	30			1	1	78
24	BUA73103G1-LS	სასურსათო წარმოების მენეჯმენტი და მარკეტინგი	4/100	15	15				1	1	68
25	ICT54504G1-LP	კომპიუტერული პროექტირების საფუძვლები	4/100	15	15		15		1	1	68

26	EET14204G1-LB	პურ-პროდუქტებისა და მაკარონის წარმოების საფუძვლები და ხარისხის კონტროლი	5/125 15	30	1	2	77	
27	EET14304G1-LB	საკონდიტრო პროდუქტების წარმოების საფუძვლები და ხარისხის კონტროლი	5/125 15	30	1	2	77	
28	EET15904GI-LB	შაქრისა და სპირტის წარმოების ძირითადი პრინციპები	5/125 15	30	1	2	77	
29	EET14004G1-LP	ხორცისა და რძის პროდუქტების წარმოების ძირითადი პრინციპები	5/125 15	30	1	2	77	
30	EET15404G1-LP	ულკოპოლო სასმელების წარმოების ინჟინერია	5/125 15	30	1	1	78	
31	EET14704G1 -LB	კვების პროდუქტების დაკონსერვების ტექნოლოგიები	5/125 15	30	1	2	77	
32	EET15004G1-LPK	სასურსათო ნედლეულის გადამამუშავებელი მოწყობილობები	6/150 15	15	30	1	2	87
33	EET15504G1-LPB	მშრალი და თხევადი საკვები კონცენტრატების წარმოების ინჟინერია	6/150 15	15 30	1	2	87	
34	EET13804G1-LK	პურ-პროდუქტებისა და მაკარონის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	6/150 30		30	1	2	87
35	EET15804G1-LS	შაქრისა და სპირტის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	6/150 30		30	1	2	87
36	EET14404G1-LP	ხორც-პროდუქტების წარმოების ინჟინერია	6/150 30	30	1	1	88	
37	EET15204G1-LP	კვების მრეწველობის საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია	6/150 30	30	1	2	87	
38	EET14104G1-LP	რძის პროდუქტების წარმოების ინჟინერია	6/150 30	30	1	1	88	
39	EET13904GI-P	ლუდის წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	6/150 30	30	1	1	88	
40	EET13704G1-LK	საკონდიტრო პროდუქტების წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარე -	6/150 30		30	1	2	87

		ბის საფუძვლები									
41	HHS28603G1-LS	შრომის უსაფრთხოება კვების მრეწველობის საწარმოებში	3/75	15	15		15		1	1	43
42	EET20704G1-LB	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	3/75	15			15		1	1	43
43	EET13904G1-P	საწარმოო პრაქტიკა	5/125					45	1	1	78
44	EET16804G2-K	საბაკალავრო ნაშრომი თავისუფალი კომპონენტები-ბლოკი №2	5/125					45	1	1	78
45-1	EET15604G1-LP	ტექნოლოგიური დანამატები და მასალები	5/125	15		30			1	2	77
45-2	EET14904GI-LK	საკონსერვო წარმოების ინჟინერია და დაგეგმარების საფუძვლები	5/125	15				30	1	2	77
45-3	EET14504G1-LS	სასურსათო წარმოების ნარჩენების გადამუშავების ძირითადი პრინციპები	5/125	15	30				1	2	77
45-4	EET15104GI-LPB	ყურძნისეული წარმოშობის ალკოჰოლური სასმელების წარმოების ძირითადი პრინციპები	5/125	15		15	15		1	2	77
45-5	BRS21004G1-LP	სასურსათო ბიოტექნოლოგია	5/125	15		30			1	2	77
45-6	EET16804G1-LB	სასურსათო ბაზრის ანალიზი და შეფასება	5/125	15		30			1	1	78
45-7	EET14804G1-LP	მადალალკოჰოლიანი სასმელების წარმოების ძირითადი პრინციპები	5/125	15		30			1	2	77
46		თავისუფალი კომპონენტები-ბლოკი №3									
46-1	SOS10912G1-LS	ეკონომიკის პრინციპები	5/125	15	30				2	2	76
46-2	JOI13312G1-LS	კრიტიკული აზროვნების ელემენტები	5/125	15	30				2	2	76
46-3	HEL10112G1-LS	რელიგიების ისტორია	5/125	15	30				1	1	78
46-4	LEH11812G1-LS	ქართული ენის გამოყენებითი სტილისტიკა	5/125	15	30				2	2	76

პროგრამის ხელმძღვანელი

მ. ხუციანი

როზა ხუციშვილი

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის
ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის

მ. ხუციანი

სამსახურის უფროსი

მამუკა მაისურაძე

მიღებულია

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
ოქმი №6; 12.03.2014 წ.

ნუგზარ წერეთელი

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

მოდიფიცირებულია

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე

ოქმი №3, 12.07. 2019

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე



ნუგზარ წერეთელი

პროგრამის სწავლის შედეგი

სასწავლო კურსი	აღწერს სასურსათო პროდუქტებში შემავალი ნივთიერებების როლს ცოცხალი ორგანიზმის ცხოველქმედებში, საწყისი, შუალედური და საბოლოო პროდუქტების ფიზიკურ-ქიმიურ მახასიათებლებს, სასურსათო წარმოებაში გამოყენებულ მასალების დანიშნულებას, გარემოს დაცვით და შრომის უსაფრთხოების ნორმების	განიხილავს სასურსათო პროდუქტების წარმოებისას, დაკონსერვებისას, კონცენტრატების მომზადების მიმდინარე ძირითად პროცესებს.	განმარტავს წარმოების ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებულ აპარატურის სახეებს;	ანგარიშობს სასურსათო წარმოებაში გამოყენებული ნედლეულისა და მზამასალის ძირითად მახასიათებლებს, ტექნოლოგიური და აპარატურული ნიშნულს, მისი მნიშვნელობა და მისი მნიშვნელობის კონტროლს;	აფასებს სასურსათო ნაღველის გადაამუშავების ტექნოლოგიური ნიშნულს, მისი მნიშვნელობა და მისი მნიშვნელობის კონტროლს;	იყენებს მენეჯმენტის და მარკეტინგის მეთოდებს და თეორიებს დარგთან მიმართებაში მიკრო-და მაკროეკონომიკური და მართვითი პოზიციის განსაზღვრის მიზნით;	არჩევს წარმოების ტექნოლოგიური მანქანა-აპარატურული ხაზის სქემას, სასურსათო პროდუქტების საწარმოო ავტომატიზაციისთვის საჭირო საზომ-საკონტროლო და მარეგულირებელი ელემენტებს, ტექნოლოგიური ნიშნულს, მისი მნიშვნელობა და მისი მნიშვნელობის კონტროლს;	აკეთებს დასკვნას სასურსათო ტექნოლოგიის, ტექნოლოგიური მოწყობილობების გამართული ღირებულების, პრობლემებისა და შესაბამისი საწარმოო ავტომატიზაციისთვის საჭირო საზომ-საკონტროლო და მარეგულირებელი ელემენტების მნიშვნელობის შესახებ.	აქვს კომუნიკაცია სპეციალისტებთან და არასპეციალისტებთან იდეების, არსებული პრობლემების, საკუთარი და სხვების უწყვეტ პროფესიული განვითარების მიზნით.	საკუთარ საქმიანობას ახორციელებს ეთიკის პრინციპების დაცვით.
----------------	--	---	--	--	---	--	---	---	--	--

																			ხარისხით.
წრფივი ალგებრის და კალკულუსის ელემენტები	1							2											1
ზოგადი ფიზიკა	1						2	2											1
გამოყენებითი ინფორმატიკა							1	1									2		1
ზოგადი ქიმია	1					2													1
ტექნიკური ხაზვის საფუძვლები							1	2											1
აკადემიური წერის ელემენტები																		2	2
უცხოური ენა 1																		1	1
მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	2							2											1
არაორგანული ქიმია	1					2		2											1
ანალიზური ქიმია და ანალიზის ინსტრუმენტალური მეთოდები	1					2		2											1
ფილოსოფიის შესავალი																		2	3
უცხოური ენა II																		2	2
გამოყენებითი მექანიკა							1	2					2						1
ორგანული ქიმია	1					2		2											1
ფიზიკური ქიმია	1					2		2											1
თერმოდინამიკა და თბური პროცესები							2	3				2							1
ელექტროტექნიკის							2	2								1			1

Handwritten signature or mark in blue ink.

პროგრამის მიზნებისა და სწავლის შედეგების რუკა

პროგრამის მიზნები	აღწერს სასურსათო პროდუქტებში შემავალი ნივთიერებების როლს ცოცხალი ორგანიზმის ცხოველქმედებაში, საწყისი, შუალედური და საბოლოო პროდუქტების ფიზიკურ-ქიმიურ მახასიათებლებს, სასურსათო წარმოებში გამოყენებული მასალების დამამუშავებელი ტექნოლოგიები, რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებული მნიშვნელოვანი მირიტიკატორების დამამუშავების პროცესს.	განვიხილო აგს სასურსათო პროდუქტების წარმოების დაკონსერვებისას, კონცენტრატების მომზადებისას, კონცენტრატების მომზადებისას, კონცენტრატების მომზადებისას, კონცენტრატების მომზადებისას.	განმარტავს წარმოების ძირითადი კვანძების ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებული მნიშვნელოვანი მირიტიკატორების დამამუშავების პროცესს.	ანგარიშობს სასურსათო წარმოებაში გამოყენებული ნედლეულის ა და მზამასალის ძირითად მახასიათებლებს, ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებული მნიშვნელოვანი მირიტიკატორების დამამუშავების პროცესს.	აფასებს სასურსათო ნაღველს უღვანა და მუშავებელი ტექნოლოგიური რეჟიმის პარამეტრებს, პროცესებში გამოყენებული მნიშვნელოვანი მირიტიკატორების დამამუშავების პროცესს.	იყენებს მენეჯმენტის და მარკეტინგის მეთოდებს და თეორიებს დარგში მიმართებაში მიკრო-და მაკროეკონომიკური და მმართველობითი პრობლემების გადაჭრაში მონაწილეობის ათვის;	არჩევს წარმოების ტექნოლოგიური მანქანები - აპარატურული ხაზის სქემას, სასურსათო პროდუქტების მწარმოებელი და მმართველობითი გენერალურ გეგმას, ტექნოლოგიური საკონსერვაციის ათვის;	აკეთებს დასკვნას სასურსათო ტექნოლოგიის, ტექნოლოგიური მოწყობილობების გამოართვლის, დარგში მიმართებაში მონაწილეობის ათვის;	აკვს კომუნიკაციას სპეციალისტებთან არასპეციალისტებთან ალისტებთან იდეების, არსებულ პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ საწარმოთა ავტომატიზაციის და კომუნიკაციის საწარმო-საკონტროლო და მარეგულირებელი ხელსაწყოების მუშაობის შესახებ.	საკუთარი საქმიანობის ახორციელებს ეთიკის პრინციპების დაცვით. გემვას და ხელს უწყობს საკუთარი და სხვების უწყვეტ პროფესიული განვითარებას. ადგენს საკუთარი შემდგომი სწავლის საჭიროებებს და ახლორცი ლებს დამოუკიდებლობის მაღალი
-------------------	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---

Handwritten signature or mark in blue ink.

	✓	✓							✓	ხარისხით.
<p>მისცეს სტუდენტებს ფართო განათლება ზუსტ, საბუნებისმეტყველო, ზოგად საინჟინრო და კომპიუტერულ მეცნიერებებში.</p>	✓	✓							✓	
<p>სტუდენტს მისცეს ზოგადი ცოდნა სურსათის წარმოების ინჟინერიის ისეთ სფეროში, როგორცაა პურპროდუქტების, საკონდიტრო პროდუქტების, ალკოჰოლური და უალკოჰოლო სასმელების, ხორცისა და რძის პროდუქტების, საკონსერვო წარმოების, შაქრის წარმოების ინჟინერია;</p>	✓	✓							✓	
<p>შეასწავლოს სტუდენტს დარგის ძირითადი</p>	✓	✓		✓				✓	✓	<p><i>Handwritten signature</i></p>

<p>პრინციპები, თეორიები და კონცეფციები, საწარმოს ძირითადი დამზარე ტექნოლოგიური ხაზები, ხაზების ოპერირება და ტექნოლოგიური პროცესის რეჟიმის დაცვა; საწარმოს მოცულობის და დანადგარების განაწილების გეგმის შემუშავება;</p>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<p>ჩართოს სტუდენტები საკვები პროდუქტების ტექნოლოგიურ პროცესების გაზომვების ჩატარებასა და ექსპერიმენტალური მონაცემების შემუშავებაში, შეასწავლოს სტუდენტს საწარმოში ტექნიკურ-ტექნოლოგიური,</p>
	✓	✓								<p>და</p>

Handwritten signature

<p>ეკოლოგიური, შრომის დაცვითი კონტროლისა და ტექნოლოგიური დანადგარების სწორი ექსპლოატაციის საკითხები;</p>	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
	<p>✓</p>
<p>გამომუშაოს სასურსათო პროდუქტების ინჟინერიის დარგში პრაქტიკული მუშაობის უნარი- ჩვევები.</p>	<p>✓</p>

Handwritten signature in blue ink.