

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერია

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ის მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ის სასწავლო პროცესის მართვის დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე <http://www.gtu.ge/study/index.php> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პრეტენდენტს უნდა ჰქონდეს ინგლისური ენის ცოდნის დამადასტურებელი სერტიფიკატი არანაკლებ B2 დონისა ან უნდა ჰქონდეს B2 დონის შესაბამისი სასწავლო კურსის გავლის დოკუმენტი. მსგავსი სერტიფიკატის ან სხვა ანალოგიური დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში პრეტენდენტი გაივლის ტესტირებას ინგლისურ ენაში სტუ-ის ტესტირების ცენტრში.

პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე, შესაძლებელია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

გარე მობილობა. საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვა, ასევე, შესაძლებელია, მობილობის წესით, საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2010 წლის 2 თებერვლის №10/ნ ბრძანებით დამტკიცებული „უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან სხვა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში გადასვლის წესის“ შესაბამისად;

შიდა მობილობა. საგანმანათლებლო პროგრამაზე ასევე დაიშვებიან მსურველები შიდა მობილობის წესით. შიდა მობილობის ვადები და პროცედურები დგინდება უნივერსიტეტის რექტორის ბრძანებით და ინფორმაცია თავსდება უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე;

პროგრამის მიზანი

სამაგისტრო პროგრამის მიზანია სტუდენტს:

- მისცეს ღრმა და სისტემური ცოდნა ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიაში - ტექნოლოგიური პროცესების მართვის, წარმოქმნილი პრობლემების და ამოცანების აღქმისა და მათი პრაქტიკული გადაჭრისათვის;
- ღრმად და საფუძვლიანად შეასწავლოს დარგის პრინციპები, თეორიები და კონცეფციები, პროექტირება და განხორციელება, პროდუქციის შეფასების მეთოდოლოგია; ტექნოლოგიური რეგლამენტის კორექტირება და ახალი რესურსების გათვლა, პრობლემებზე ადეკვატური რეაგირება;
- მისცეს ნივთიერებების და მასალების მიღების მეთოდების, ხერხების და საშუალებების გამოყენების უნარი ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების დანერგვასა და ექსპლატაციაში ფიზიკური, ფიზიკურ-ქიმიური და ქიმიური პროცესების მეშვეობით და მათ საფუძველზე.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- უახლესი ტექნოლოგიების ღრმა და სისტემური ცოდნის საფუძველზე აღწერს ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის ძირითად პროცესებს, არჩეული კონცენტრაციის მიხედვით კერძო ქიმიურ და ბიოლოგიურ ტექნოლოგიებს, პროდუქციის ხარისხის მართვის მეთოდებს.
- პროგრამის კონცენტრაციების თავსებადობით, დარგში არსებული კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი, ორიგინალური გზების მოძიების, ტექნოლოგიური პროცესების დაგეგმვის, პროექტირებისა და პროცესების მოდელირების საფუძველზე, პროდუქციის შემდგომი სრულყოფის და ბაზრის მოთხოვნილებების გათვალისწინებით დამოუკიდებლად ახორციელებს კომპლექსურ საქმიანობას უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში;
- უზრუნველყოფს ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სფეროში საწარმოს ტექნოლოგიური სქემის, ტექნოლოგიური პროცესების და ხარისხის მართვის სისტემის, ტექნოლოგიური პროცესების კონტროლის თანამედროვე სისტემების ეფექტურობას;
- უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით ახორციელებს კვლევითი, ტექნოლოგიური და ტექნიკური ხასიათის პროექტს,
- არჩევს ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების პროცესში ნედლეულს, დამხმარე მასალებს, აპარატებს, მოწყობილობებს, დანადგარებს ტექნოლოგიურად და ეკონომიურად

მიზანშეწონილი გზების გამოყენებით;

- **გეგმავს და ატარებს** ექსპერიმენტს, ასევე მონაცემების ანალიზს და ინტერპრეტაციას, რომლებიც უმნიშვნელოვანესია ქიმიური და ბიოლოგიური პროცესების შემუშავებასა და მონიტორინგში;
- საინჟინრო გადაწყვეტილებების კრიტიკული ანალიზის უახლეს მონაცემებზე დაყრდნობით, მათემატიკური მეთოდებისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით და ინფორმაციის სინთეზით **აკეთებს** შესაბამის დასკვნას;
- აკადემიური ეთიკის სტანდარტების დაცვით, ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე **წარადგენს** საკუთარ არგუმენტებს და **დასკვნებს** ქიმიური და ბიოლოგიური ინჟინერიის სფეროში, როგორც სპეციალისტების, ასევე არასპეციალისტების აუდიტორიის წინაშე;
- დამოუკიდებლად **გეგმავს** საკუთარი სწავლის გაგრძელების შემდგომ მიმართულებებს და წარმართავს მას.

პროგრამის სწავლის შედეგებთან მიმართებაში, კონკრეტულ თემაზე ფოკუსირებული საგანთა ჯგუფების დამღვევით, თითოეული კონცენტრაციის სწავლის შედეგები კონცენტრირდება შემდეგი ვიწრო მიმართულებით:

კონცენტრაცია 1-„არაორგანული ნივთიერებათა ტექნოლოგია“

- აქვს არაორგანული ნაერთების, სუფთა ნივთიერების, ნარჩენების გაწმენდა-რეკუპერაციის, სასარგებლო წიაღისეული ნედლეულის ქიმიური გადამუშავების შესახებ უახლესი ტექნოლოგიების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში არაორგანულ ნივთიერებათა ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) პროცესების დამოუკიდებელი მართვა.

კონცენტრაცია 2-„რესტავრაცია-კონსერვაციის ტექნოლოგია“

- აქვს წერილობითი კულტურული მემკვიდრეობის, საარქივო და საბიბლიოთეკო ფონდების შენახვა-დაცვის, უახლესი ტექნოლოგიების, სარესტავრაციო-საკონსერვაციო სამუშაოების სპეციფიკის ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში სარესტავრაციო-საკონსერვაციო სამუშაოების სპეციფიკის სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) რესტავრაცია-კონსერვაციის პროცესების დამოუკიდებელი მართვას.

კონცენტრაცია 3-„ძირითადი ორგანული სინთეზის და ნავთობგადამუშავების ტექნოლოგია“

- აქვს ძირითადი ორგანული სინთეზის, ნავთობგადამუშავების, ნავთობქიმიური სინთეზის პროდუქტების, ცხიმების, გამრეცხი საშუალებების არმატული ნაერთების უახლესი ტექნოლოგიების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში ნავთობქიური ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) ტექნოლოგიური პროცესების დამოუკიდებელი მართვა.

კონცენტრაცია 4-„ფარმაცევტული და პარფიუმერულ-კოსმეტიკური ნაწარმის სამრეწველო ტექნოლოგია“

- აქვს ფარმაცევტული პრეპარატების სამრეწველო წარმოების, ფარმაცევტული ქარხნების მოწყობილობების, პარფიუმერულ-კოსმეტიკური პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში ფარმაცევტული და კოსმეტიკური ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) ტექნოლოგიური პროცესების დამოუკიდებელი მართვა.

კონცენტრაცია 5-„ბიოტექნოლოგია“

- აქვს აგრარული, კვების ბიოტექნოლოგიების, ბიოტექნოლოგიის განვითარების ტენდენციების, ენზიმოლოგიისა და ბიოტექნოლოგიაში გამოყენებული ანალიზის მეთოდების

ღრმა და სისტემური ცოდნა;

- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში ბიოლოგიური ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) ტექნოლოგიური პროცესების დამოუკიდებელი მართვას.

კონცენტრაცია 6-„კომპოზიციური მასალებისა და ნაკეთობების ტექნოლოგია“

- აქვს კომპოზიციური მასალების მიღების ტექნოლოგიების, წარმოების პროცესების და აპარატების, მყარი სხეულების სტრუქტურის, ნაწი- და მიკროსტრუქტურული კომპოზიციური მასალების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში კომპოზიციური მასალების მიღების ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) -- ტექნოლოგიური პროცესების დამოუკიდებელი მართვას.

კონცენტრაცია 7-„კოროზიადამცავი თანამედროვე სილიკატური და ელექტროქიმიური მასალები და ტექნოლოგიები“

- აქვს ნაწილელექტროქიმიური, თეორიული და გამოყენებითი ელექტროქიმიური, ელექტროტექნიკური და ოპტოელექტრონიკის, მჭიდრო მასალების წარმოების უახლესი ტექნოლოგიების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში ელექტროქიმიური და მჭიდრო მასალების ტექნოლოგიების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) -- ტექნოლოგიური პროცესების დამოუკიდებელი მართვას.

კონცენტრაცია 8- „ქიმიური და კვების მრეწველობის პროდუქციის ექსპერტიზა“

- აქვს სასმელი წყლის შეფასების, ქიმიური და კვების ტექნოლოგიის პროდუქტების საყოფაცხოვრებო ქიმიის პროდუქტების, მცენარეთა დაცვის საშუალებების ხარისხის შეფასების უახლესი მეთოდების ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- უცნობ ან მულტიდისციპლინურ გარემოში ხარისხის შეფასების სისტემური ცოდნის გამოყენებით ახდენს რთული (კომპლექსური) საკითხების დამოუკიდებელი გადაწყვეტას.

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით

Nº	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1	საქმიანი კომუნიკაცია ინგლისურ ენაზე	5
2	ქიმიური, ბიოლოგიური ნივთიერებებისა და ნაწილმასალების კვლევის თანამედროვე მეთოდები	5
3	მათემატიკური მოდელირება ქიმიურ ტექნოლოგიაში	5
4	ტექნოლოგიური პროცესების ქიმიური თერმოდინამიკა	5
5	პროცესებისა და აპარატების თეორიული ასპექტები	5
6	ოპერაციითა და მენეჯმენტი ქიმიურ მრეწველობაში	5
7	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა	5
8	კომპიუტერული პროექტირების პრაქტიკული კურსი ქიმიურ ტექნოლოგიაში	3
9	კატალიზი და კატალიზატორები	3
10	ქიმიური საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია	3
11	ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების ხარისხის კონტროლი	3
12	ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების რეაქტორები	3
13	ქიმიური და ბიოლოგიური საწარმოების დაპროექტება	5

14	საწარმოო პრაქტიკა მაგისტრანტებისათვის ქიმიურ და ბიოლოგიურ ინჟინერიაში	5
----	---	---

კონცენტრაცია 1-„არაორგანული ნივთიერებათა ტექნოლოგია“

15.1.1	ქიმიური ტექნოლოგიის გამოყენებითი ინფორმატიკის ზოგადი ასპექტები	5
15.1.2	სამრეწველო არაორგანული ქიმია	5
15.1.3	აირების აბსორბცია	5
15.1.4	საწარმოო ნარჩენების გაწმენდა-რეკუპერაცია	3
15.1.5	სპეციალური დანიშნულების სუფთა ნივთიერებების მიღება და იდენტიფიკაცია	4
15.1.6	სასარგებლო წიაღისეული ნედლეულის ქიმიური გადამუშავების გზები	5
15.1.7	ქიმიური ტექნოლოგიის განვითარების თანამედროვე ტენდეციები	3

კონცენტრაცია 2-„რესტავრაცია-კონსერვაციის ტექნოლოგია“

15.2.2	სარესტავრაციო-საკონსერვაციო მასალები	5
15.2.3	ხელოვნების ისტორია- საქართველო და მსოფლიო	3
15.2.4	ქართული ხელნაწერი წიგნის დეკორაცია	3
15.2.5	ქიმია რესტავრაცია-კონსერვაციის სფეროში	3
15.2.6	რესტავრაცია-კონსერვაციის ტექნოლოგია-ეტრატი, ტყავი და ფოტო დოკუმენტები	5
15.2.7	სამუზეუმო საქმე	3
15.2.8	რესტავრაცია-კონსერვაციის სამუშაოთა ტექნიკა	3

კონცენტრაცია 3-„ძირითადი ორგანული სინთეზის და ნავთობგადამუშავების ტექნოლოგია“

15.3.1	ცხიმების წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე მასალები	3
15.3.2	ნავთობის პირველადი გადამუშავების ტექნოლოგია	3
15.3.3	ფსევდოპროტეინების ინჟინერინგი	4
15.3.4	სამრეწველო ორგანული ქიმია და ნავთობქიმიური ტექნოლოგია	5
15.3.5	სინთეზური გამრეცხი საშუალებების ტექნოლოგია	3
15.3.6	ნავთობის მეორადი გადამუშავების ტექნოლოგია	4
15.3.7	ეთერზეთების და არომატულ ნაერთთა ტექნოლოგია	3
15.3.8.	ლაბორატორია სამრეწველო ორგანულ ქიმიაში	5

კონცენტრაცია 4-„ფარმაცევტული და პარფიუმერულ-კოსმეტიკური ნაწარმის სამრეწველო ტექნოლოგია“

15.4.1	ფარმაცევტული წარმოების ნედლეული და ახალი მასალები	5
15.4.2	სამკურნალო ფორმების საქარხნო ტექნოლოგიის თეორიული ასპექტები	5
15.4.3	ქიმიურ-ფარმაცევტული ქარხნების მოწყობილობა	5
15.4.4	დეკორატიული კოსმეტიკის ტექნოლოგია	5

15.4.5	პარფიუმერია, კოსმეტიკა, თანამედროვე პარფიუმერია-კოსმეტიკის განვითარების ტენდენციები და მიმართულებები	5
15.4.6	კოსმეცევტიკა და ფიტოპრეპარატები	5

კონცენტრაცია 5 - „ბიოტექნოლოგია“

15.5.1	აგრარული ბიოტექნოლოგია	5
15.5.2	კვების ბიოტექნოლოგია	5
15.5.3	ბიოტექნოლოგიის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები	5
15.5.4	ანალიზის მეთოდები და ბიოტექნოლოგია	5
15.5.5	ენზიმოლოგია	5
15.5.6.	ლაბორატორიის მენეჯმენტის საფუძვლები	5

6-„კონცენტრაცია „კომპოზიციური მასალებისა და ნაკეთობების ტექნოლოგია“

15.6.1	კომპოზიციური მასალების კრისტალქიმია	5
15.6.2	მოწინავე ტექნოლოგიებით მიღებული მაღალი სისალის კომპოზიციური მასალები	5
15.6.3	კომპოზიციური მასალების მიღება ულტრადისპერსული ნაწილაკებით	5
15.6.4	კომპოზიციური მასალების წარმოების პროცესები და აპარატები	5
15.6.5	გაანგარიშებანი მყარი სხეულის სტრუქტურაში	5
15.6.6	ნანო- და მიკროსტრუქტურული კომპოზიციური მასალები	5

კონცენტრაცია 7-„კოროზიადამცავი თანამედროვე სილიკატური და ელექტროქიმიური მასალები და ტექნოლოგიები“

15.7.1	კვანტური ელექტრონიკის, ოპტოელექტრონიკის და ელექტროტექნიკური დანიშნულების მასალების ტექნოლოგიები	5
15.7.2	ნანოელექტროქიმია გარემოსდაცვით ტექნოლოგიებში	5
15.7.3.1	შეცხოვის და ლღობის პროცესები სილიკატური მასალების ტექნოლოგიაში	5
15.7.3.2	თეორიული და გამოყენებითი ელექტროქიმიის თანამედროვე ასპექტები	
15.7.4	პორტლანდცემენტი და მისი შემცველი ფუნქციონალური ცემენტების ტექნოლოგია	5
15.7.5	კომპოზიციური ელექტროქიმიური დანაფარები	5
15.7.6	მასალათა კოროზიული მდგრადობა	5

კონცენტრაცია 8-„ქიმიური და კვების მრეწველობის პროდუქციის ექსპერტიზა“

15.8.1	სასმელი და ტექნიკური წყლის ხარისხი	5
15.8.2	საყოფაცხოვრებო ქიმიის პროდუქტების ხარისხის შეფასება	5
15.8.3	ბიოსფერო და ტექნოლოგიური ცვლილებანი	5
15.8.4	კვების პროდუქტების ხარისხის სტანდარტებთან შესაბამისობის დადგენა და მართვა	5
15.8.5	ქიმიური სასუქების და მცენარეთა დაცვის საშუალებების ხარისხის შეფასება	5
15.8.6	ქიმიური მეთოდების გამოყენება კრიმინალისტურ ექსპერტიზაში	5

15.8.7	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	30
---------------	--	-----------

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკუროსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	LEH16312G3-LP	საქმიანი კომუნიკაცია ინგლისურ ენაზე	5/125	13		26				2	2	82
2	EET19204G2-LSB	ქიმიური, ბიოლოგიური ნივთიერებებისა და ნაწარმების კვლევის თანამედროვე მეთოდები	5/125	13	12		14			1	2	83
3	EET19304G2-LP	მათემატიკური მოდელირება ქიმიურ ტექნოლოგიაში	5/125	13		26				1	1	84
4	EET19404G2-LP	ტექნოლოგიური პროცესების ქიმიური თერმოდინამიკა	5/125	13		26				1	2	83
5	EET19504G2-LP	პროცესებისა და აპარატების თეორიული ასპექტები	5/125	13		26				2	1	83
6	BUA36302G3-LBK	ოპერაციათა მენეჯმენტი ქიმიურ მრეწველობაში	5/123	13			18		8	1	2	83
7	LEH12512G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა	5/125	13		26				2	2	82
8	EET19604G2-LP	კომპიუტერული პროექტირების პრაქტიკული კურსი ქიმიურ ტექნოლოგიაში	3/75	13		13				1	1	47
9	EET12304G2-LS	კატალიზი და კატალიზატორები	3/75	13		13				1	1	47
10	EET19704G2-LP	ქიმიური საწარმოო პროცესების ავტომატიზაცია	3/75	13		13				1	1	47
11	EET19804G2-LP	ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების ხარისხის კონტროლი	3/75	13		13				1	2	49
12	EET19904G2-LP	ქიმიური და ბიოლოგიური წარმოების რეაქტორები	3/75	13		13				1	1	47
13	EET10104G3-LPK	ქიმიური და ბიოლოგიური საწარმოების დაპროექტება	5/125	13		16			10	1	1	84
14	EET10204G3-R	საწარმოო პრაქტიკა მაგისტრანტებისათვის ქიმიურ და ბიოლოგიურ ინჟინერიაში	5/125					39		1	2	83
15.1.1	EET11704G2-LP	ქიმიური ტექნოლოგიის გამოყენებითი	5/125	13		26				1	1	84

		ინფორმატიკის ზოგადი ასპექტები										
15.1.2.	EET10304G3-LP	სამრეწველო არაორგანული ქიმია	5/125	13		26				1	1	84
15.1.3.	EET11904G2-LBK	აირების აბსორბცია	5/125	13			10		16	1	1	84
15.1.4	EET12204G2-LP	საწარმოო ნარჩენების გაწმენდა-რეკუპერაცია	3/75	13		13				1	2	46
15.1.5	EET12404G2-LP	სპეციალური დანიშნულების სუფთა ნივთიერებების მიღება და იდენტიფიკაცია	4/100	13		13				1	2	71
15.1.6	EET12004G2-LB	სასარგებლო წიაღისეული ნედლეულის ქიმიური გადამუშავების გზები	5/125	13		26				1	2	83
15.1.7	EET15804G2-LP	ქიმიური ტექნოლოგიის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები	3/75	13		13				1	1	47
15.2.1	EET10404G3-LSR	რესტავრაცია-კონსერვაციის ტექნოლოგია - ქაღალდსაფუძვლიანი დოკუმენტები და საბიბლიოთეკო ფონდები	5/125	13	13			13		1	2	83
15.2.2	EET10504G3-LS	სარესტავრაციო-საკონსერვაციო მასალები	5/125	13	26					1	2	83
15.2.3	HEL21612G2-LS	ხელოვნების ისტორია - საქართველო და მსოფლიო	3/75	13	13					1	1	47
15.2.4	HEL21712G2-LS	ქართული ხელნაწერი წიგნის დეკორაცია	3/75	13	13					1	2	46
15.2.5	PHS14804G2-LS	ქიმია რესტავრაცია-კონსერვაციის სფეროში	3/75	13	13					1	1	47
15.2.6	EET10604G3-LSR	რესტავრაცია-კონსერვაციის ტექნოლოგია-ეტრატი, ტყავი და ფოტო დოკუმენტები	5/125	13	13			13		1	2	83
15.2.7	HEL29612G1-LS	სამუზეუმო საქმე	3/75	13	13					1	1	47
15.2.8	EET10704G3-LB	რესტავრაცია-კონსერვაციის სამუშაოთა ტექნიკა	3/75	13			13			1	2	46
15.3.1	EET14204G2-LS	ცხიმების წარმოების ტექნოლოგია და თანამედროვე მასალები	3/75	13	13					1	1	47
15.3.2	EET10804G3-LP	ნავთობის პირველადი გადამუშავების ტექნოლოგია	3/75	13		13				1	1	47

15.3.3	EET10904G3-LPR	ფსევდოპროტეინების ინჟინერინგი	4/100	15		6		9		1	1	68
15.3.4	EET11004G3-LS	სამრეწველო ორგანული ქიმია და ნავთობქიმიური ტექნოლოგია	5/125	13	26					1	1	84
15.3.5	EET14004G2-LS	სინთეზური გამრეცხი საშუალებების ტექნოლოგია	3/75	13	13					1	1	47
15.3.6	EET11104G3-LPBR	ნავთობის მეორადი გადამუშავების ტექნოლოგია	4/100	13		13				1	1	72
15.3.7	EET13504G2-LS	ეთერზეთების და არომატულ ნაერთთა ტექნოლოგია	3/75	13	13					1	1	47
15.3.8	EET11204G3-B	ლაბორატორია სამრეწველო ორგანულ ქიმიაში	5/125				39			1	1	84
15.4.1	EET15204G2-LS	ფარმაცევტული წარმოების ნედლეული და ახალი მასალები	5/125	13	26					1	1	84
15.4.2	EET15404G2-LSP	სამკურნალო ფორმების საქარხნო ტექნოლოგიის თეორიული ასპექტები	5/125	13	13	13				1	2	83
15.4.3	HTH15604G1-LP	ქიმიურ-ფარმაცევტული ქარხნების მოწყობილობები	5/125	13		26				2	2	82
15.4.4	EET10504G2-LB	დეკორატიული კოსმეტიკის ტექნოლოგია	5/125	13			26			1	2	83
15.4.5	EET10404G2-LS	პარფიუმერია, კოსმე- ტიკა, თანამედროვე პარფიუმერია-კოსმეტი- კის განვითარების ტენდენციები და მიმართულებები	5/125	13	26					1	2	83
15.4.6	EET10304G2-LS	კოსმეცევტიკა და ფიტოპრეპარატები	5/125	13	26					1	2	83
15.5.1	EET30404G2-LP	აგრარული ბიოტექნოლოგია	5/125	13		26				1	1	84
15.5.2	EET30704G2-LP	კვების ბიოტექნოლოგია	5/125	13		26				1	1	84
15.5.3	EET30304G2-LP	ბიოტექნოლოგიის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები	5/125	13		26				1	1	84
15.5.4	EET30504G2-LS	ანალიზის მეთოდები და ბიოტექნოლოგია	5/125	13	26					1	1	84
15.5.5	EET11304G3-LP	ენზიმოლოგია	5/125	13		26				1	1	84

15.5.6	EET30804G2-LS	ლაბორატორიის მენეჯმენტის საფუძვლები	5/125	13	26					1	1	84
15.6.1	EET11104G2-LP	კომპოზიციური მასალების კრისტალქიმია	5/125	13	26					1	1	84
15.6.2	EET11404G2-LP	მოწინავე ტექნოლოგიებით მიღებული მაღალი სისალის კომპოზიციური მასალები	5/125	26	13					1	2	83
15.6.3	EET11404G3-LS	კომპოზიციური მასალების მიღება ულტრადისპერსული ნაწილაკებით	5/125	13	26					1	1	84
15.6.4	EET11304G2-LPR	კომპოზიციური მასალების წარმოების პროცესები და აპარატები	5/125	13	26					1	1	84
15.6.5	EET11004G2-LB	გაანგარიშებანი მყარი სხეულის სტრუქტურაში	5/125	13	26					1	1	84
15.6.6	EET11504G2-LP	ნანო- და მიკრო- სტრუქტურული კომპოზიციური მასალები	5/125	13	26					1	1	84
15.7.1	EET11504G3-LP	კვანტური ელექტრონიკის, ოპტო- ელექტრონიკის და ელექტროტექნიკური დანიშნულების მასალების ტექნოლოგიები	5/125	13	26					1	2	83
15.7.2	EET11604G3-LSK	ნანოელექტროქიმია გარემოსდაცვით ტექნოლოგიებში	5/125	13	10			16		1	1	84
15.7.3 .1	EET11704G3-LP	შეცხოვის და ღღობის პროცესები სილიკატური მასალების ტექნოლოგიაში	5/125	13	26					1	2	83
15.7.3 .2	EET11804G3-LSB	თეორიული და გამოყენებითი ელექტროქიმიის თანამედროვე ასპექტები	5/125	13	13		13			1	2	83
15.7.4	EET11904G3-LP	პორტლანდცემენტი და მისი შემცველი ფუნქციონალური ცემენტების ტექნოლოგია	5/125	13	26					1	2	83
15.7.5	EET12004G3-LB	კომპოზიციური	5/125	13			26			1	2	83

		ელექტროქიმიური დანაფარები										
15.7.6	EET12104G3- LSBK	მასალათა კოროზიული მდგრადობა	5/125	13	5		13		8	1	2	83
15.8.1	EET13104G2- LB	სასმელი და ტექნიკური წყლის ხარისხი	5/125	13		26				1	2	83
15.8.2	EET13204G2- LB	საყოფაცხოვრებო ქიმიის პროდუქტების ხარისხის შეფასება	5/125	13		26				1	2	83
15.8.3	EET12204G3- LP	ბიოსფერო და ტექნოლოგიური ცვლილებანი	5/125	13		26				1	2	83
15.8.4	EET12504G2- LS	კვების პროდუქტების ხარისხის სტანდარტებ- თან შესაბამისობის დადგენა და მართვა	5/125	13	26					1	1	84
15.8.5	EET13304G2- LB	ქიმიური სასუქების და მცენარეთა დაცვის საშუალებების ხარისხის შეფასება	5/125	13			26			1	2	83
15.8.6	EET12704G2- LB	ქიმიური მეთოდების გამოყენება კრიმინალის- ტურ ექსპერტიზაში	5/125	13			26			1	1	84

ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები	ნაზიბროლა კუციავა
	გიული ჯოხაძე
ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი	მამუკა მაისურაძე
ფაკულტეტის დეკანი	ლიანა თარგამაძე
მიღებულია ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №5. 04.07.2012	
შეთანხმებულია სტუ-ის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან	ივანე ჯაგოდნიშვილი
მოდифიცირებულია ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №6, 11 ივლისი 2025 წ.	
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე	ლიანა თარგამაძე