



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
2011 წლის 6 ივნისის
№ 733 დადგენილებით

მოდულირებულია
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
2020 წლის 25 დეკემბრის
№ 01-05-04/223 დადგენილებით

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ქიმია

Chemistry

ფაკულტეტი

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის

Chemical Technology and Metallurgy

პროგრამის ხელმძღვანელი

პროფესორი ზურაბ გელიაშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

ქიმიის მაგისტრი
Master of Chemistry

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 120 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

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 სწავლების დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე <http://www.gtu.ge/study/index.php> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პრეტენდენტს უნდა ჰქონდეს ერთ-ერთი უცხოური ენის (ინგლისური ენა, გერმანული ენა, ფრანგული ენა, რუსული ენა) 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 გასაუბრებას უცხოურ ენაში შესაბამის კომისიასთან. 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 ბრძანება №10/ნ-ით დამტკიცებული „უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებებიდან 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 აღწერა

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება საგნების მიხედვით წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. მაგისტრატურის პროგრამის ხანგრძლივობა 2 აკადემიური წელი, ანუ 4 სემესტრია და მოიცავს 120 კრედიტს; (4 სემესტრი, თითოეულ სემესტრში გათვალისწინებულია 30 კრედიტი); სტუდენტის ინდივიდუალური დატვირთვის შესაბამისად, კრედიტების რაოდენობა ერთ წელიწადში შეიძლება 60 კრედიტზე ნაკლები ან მეტი იყოს, მაგრამ არაუმეტეს 75 კრედიტისა.

პროგრამა მოიცავს სასწავლო და კვლევით კომპონენტებს: სასწავლო კომპონენტი (სასწავლო კურსები), სავალდებულო და არჩევითი - 90 კრედიტი; კვლევითი კომპონენტი - 30 კრედიტი.

კვლევითი კომპონენტი განსაზღვრულია IV სემესტრში, რომელიც ითვალისწინებს სამაგისტრო ნაშრომის შესრულებას და დაცვას - 30 კრედიტი.

<https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Regulations.php>

პროგრამა შედგენილია უცხოური ანალოგების შესაბამისად:

1. <https://chem.ku.edu/ms/welcome>
2. <https://www.texasstateuniversity-international.com/programs/postgraduate-programs/ma-in-chemistry/>
3. <https://www.mastersportal.com/search/#q=di-46|lv-master|tc-EUR&start=20>
4. <https://lnu.se/en/programme/chemistry-master-programme-nake2/kalmar-international-autumn/>

სასწავლო განრიგი, შუასემესტრული და დასკვნითი/დამატებითი გამოცდების ვადები ყოველი სემესტრის დასაწყისში განისაზღვრება რექტორის ბრძანებით, „საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციის“ საფუძველზე.

პროგრამის კვლევით კომპონენტს წარმოადგენს სამაგისტრო ნაშრომი. კვლევითი კომპონენტის მიმართ მოთხოვნებისა და შეფასების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე შესახებ <https://gtu.ge/Learning/Magistracy.php>

სასწავლო პროცესის ორგანიზების, სტუდენტთა მიღწევების შეფასების, სტუდენტებთან სასწავლო და საფინანსო ხელშეკრულებების გაფორმების, სტუდენტის მიერ კრედიტების დაგროვების, მობილობის და სხვა საჭირო ინფორმაცია მოცემულია „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში“, რომელიც განთავსებულია სტუ-ის ვებ გვერდზე: <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

პროგრამის მიზანი

სამაგისტრო პროგრამის მიზანია:

- მაგისტრანტებს მისცეს ღრმა და სისტემური ცოდნა არაორგანული, ანალიზური, ფიზიკური და ორგანული ქიმიის მიმართულებით, გამოუმუშავოს პროფესიული უნარები, თანამედროვე შრომის ბაზარზე წარმატებული კარიერისთვის;
- კურსდამთავრებულთა კომპეტენციების ჩამოყალიბება, რაც აუცილებელია პროფესიული საქმიანობის სახეობების ადეკვატური, ეფექტური და წარმატებით განხორციელებისათვის, კვლევისა და ანალიზის ფიზიკური და ქიმიური მეთოდების გამოყენების სფეროში;
- კურსდამთავრებულმა დამოუკიდებლად შეძლოს ქიმიური კვლევითი ამოცანების უახლეს მონაცემებზე დამყარებული კრიტიკული ანალიზით ახალი თვისების მქონე ნაერთების სინთეზი, მათი თვისებების კვლევა და გამოყენების შესაძლებლობების ინოვაციური მეთოდების და მიდგომების ძიება.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- აქვს ღრმა და სისტემური ცოდნა ქიმიის ისეთ დარგებში, როგორცაა ორგანული ქიმია, მაღალმოლეკულურ ნაერთთა ქიმია, ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია, არაორგანული და ანალიზური ქიმია, ფლობს თანამედროვე ფიზიკური და ქიმიური კვლევის მეთოდოლოგიას და აქვთ მათი პრაქტიკული გამოყენების უნარ-ჩვევები;
- განსაზღვრავს ქიმიური მეცნიერებების წინაშე მდგარ, თანამედროვეობით გამოწვეულ ამოცანებს, განსაზღვრული თვისებების მქონე ახალ ნივთიერებათა სინთეზის მეთოდების შემუშავებას, სტრუქტურული კვლევებისა და ანალიზის ინოვაციურ მეთოდებს, ნივთიერებათა გამოყენების ახალ შესაძლებლობებს;
- აღწერს სხვადასხვა ბუნების ნივთიერებათა აღნაგობას და ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს უახლესი მეცნიერული მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით;
- შეუძლია თანამედროვე ზუსტი ანალიტიკური და სპეციალიზებული ლაბორატორიული აღჭურვილობის შესაძლებლობების გამოყენება ქიმიური სისტემებისა და ობიექტების შესასწავლად;
- ადგენს ორგანული და არაორგანული ბუნების ნაერთების ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებს და მოპოვებული ახალი ინფორმაციის კრიტიკულ ანალიზს იყენებს მეცნიერულ კვლევებში ორგანული, არაორგანული და ფიზიკური ქიმიის წინაშე მდგარი ამოცანების გადასაწყვეტად;
- იყენებს უახლეს ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით გამოვლენილ თანამედროვე ინოვაციურ მეთოდებს ახალი ქიმიური ნაერთების სინთეზში, ანალიზში, უცნობი ნივთიერების სტრუქტურის, სისუფთავის და თვისებების დადგენაში;
- აყალიბებს ლიტერატურის ანალიზით და/ან ექსპერიმენტით მიღებულ შედეგებს და საანალიზოდ წარმოდგენილი ნივთიერების (მათ შორის ახალი) სისუფთავისა და აღნაგობის შესახებ დასკვნებს;
- წარადგენს თავის არგუმენტირებულ დასკვნებსა და კვლევის მეთოდებს აკადემიურ ან პროფესიულ საზოგადოებასთან კომუნიკაციისას ქართულ და მის მიერ არჩეულ უცხო ენაზე, როგორც დარგის სპეციალისტებთან, ისე ფართო საზოგადოების წინაშე პრეზენტაციას შესრულებული ამოცანის შესახებ;
- აცნობიერებს სწავლის პროცესის თავისებურებების და სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალ დონეს, შეძენილი თეორიული და პრაქტიკული გამოცდილების ბაზაზე ცოდნის გადაცემის, დამოუკიდებლად მუდმივად განახლების უნარს;
- აფასებს თავისი და სხვების დამოკიდებულებას ახალი ღირებულებების დანერგვაში და ზრუნავს პროფესიული ეთიკის გაღრმავების თანამედროვე სტანდარტების

დამკვიდრებაზე.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული
პრაქტიკა საკურსო სამუშაო/პროექტი სამაგისტრო ნაშრომი კონსულტაცია
დამოუკიდებელი მუშაობა

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

1. დისკუსია/დებატები;
2. ჯგუფური (collaborative) მუშაობა;
3. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL);
4. ევრისტიკული;
5. შემთხვევების შესწავლა (Case study);
6. გონებრივი იერიში (Brain storming);
7. დემონსტრირების მეთოდი;
8. დედუქციური მეთოდი;
9. ანალიზის;
10. ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი;
11. წერითი მუშაობის;
12. პრაქტიკული;
13. ახსნა-განმარტებითი;
14. ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება;
15. პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია;
16. დამოუკიდებელი მუშაობა;
17. საპრეზენტაციო მასალაზე მუშაობა.

სწავლება-სწავლის მეთოდების და შესაბამისი აქტივობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:

<https://gtu.ge/quality/Files/Pdf/scavlebis%20metodebi%20da%20aktivobebi.pdf>

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

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.

საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში, FX-ის მიღების შემთხვევაში სტუ ვალდებულია დამატებითი გამოცდა დანიშნოს გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების

გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა

სასწავლო კომპონენტებისა და საკვალიფიკაციო ნაშრომის დაწვრილებით შეფასების სისტემა აღწერილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში და სასწავლო კურსების სილაბუსებში.

კვლევითი კომპონენტი: სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა - სამაგისტრო ნაშრომის დაცვაზე დაიშვება პირი, რომელმაც შეასრულა საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული ყველა სასწავლო კომპონენტი. დასრულებული საკვალიფიკაციო ნაშრომი წარმოადგენს მაგისტრანტის კვლევითი მუშაობის შედეგს. დასრულებული საკვალიფიკაციო ნაშრომის წარდგენა, საჯარო დაცვა და შეფასება ხორციელდება ერთჯერადად, შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით. შეფასების წესი და პროცედურა განსაზღვრულია უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ 2012 წლის 26 ივნისის №704 დადგენილებით დამტკიცებული „მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის შეფასების წესით“.

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის შეფასების წესი იხილეთ შემდეგ ელექტრონულ მისამართზე:

https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/mag_dan5_181119_SD.pdf

დასაქმების სფერო

- უმაღლესი საგანმანათლებლო და სამეცნიერო დაწესებულებები;
- ქიმიური ექსპერტიზის/კვლევის ლაბორატორიები;
- სხვადასხვა ტიპის ქიმიური ან მონათესავე საწარმოები (ღვინის, ლუდის, კონიაკის, სპირტის, შამპანურის, ეთერზეთების, მცენარეული და ცხოველური ცხიმების მწარმოებელი ქარხნები);
- ფარმაცევტული, სასმელების, კვების პროდუქტების, სოფლის მეურნეობის, საბაჟო სამსახურის, გარემოს დაცვის და სანიტარული, კლინიკური, კრიმინალისტიკური და ა.შ. სამსახურების ქიმიური ლაბორატორიები.
- ნავთობის კორპორაციები;
- სახელმწიფო უწყებები და საერთაშორისო ორგანიზაციები.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 38

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი	
		I წელი	II წელი

	საგანი		სემესტრი			
			I	II	III	IV
1.1	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ინგლისური)	არ აქვს	5			
1.2	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (გერმანული)					
1.3	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (ფრანგული)					
1.4	საქმიანი კომუნიკაცია უცხოურ ენაზე (რუსული ენა)					
2	სამეწარმეო და ტექნოლოგიურ ინოვაციათა მენეჯმენტი	არ აქვს	5			
3	თეორიული არაორგანული ქიმია	არ აქვს	4			
4	ნახშირწყალბადების ქიმია	არ აქვს	4			
5	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის	არ აქვს	4			
6	თეორიული ანალიზური ქიმია	არ აქვს	4			
7	პედაგოგია	არ აქვს	4			
8.1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური),	არ აქვს	5			
8.2	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული),					
8.3	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული),					
8.4	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)					
9	მაკრომოლეკულების ფიზიკა და ქიმია	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის, ნახშირწყალბადების ქიმია	5			
10	ქიმიური თერმოდინამიკა	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის	5			
11	ნივთიერებათა ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები	თეორიული ანალიზური ქიმია, ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის	5			
12	ნახშირწყალბადების ფუნქციონალური ნაწარმების ქიმია	ნახშირწყალბადების ქიმია			5	

კონცენტრაცია „ორგანული ქიმია“						
13	ელემენტორგანულ ნივთიერებათა ქიმია	თეორიული არაორგანული ქიმია, ნახშირწყალბადების ქიმია		5		
14	ჰეტეროციკლურ ნაერთთა ქიმია	ნახშირწყალბადების ქიმია		5		
15	ნახევარპროდუქტების ქიმია	ნახშირწყალბადების ქიმია			5	
16	სინთეზური საღებრების ქიმია	ნახშირწყალბადების ქიმია			6	
17	მექანიზმები ორგანულ ქიმიაში	ნახშირწყალბადების ქიმია			7	
18	ორგანულ ნივთიერებათა ანალიზი	არ აქვს			7	
			სემესტრში	30	30	30
			სულ:	90		
კვლევითი კომპონენტი:						
სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა						
			სემესტრში:	30	30	30
			წელიწადში:	60	60	
			სულ:	120		
კონცენტრაცია „ფიზიკური ქიმია“						
19	ფაზური წონასწორობა	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის		5		
20	ხსნართა თეორიის საფუძვლები	თეორიული არაორგანული ქიმია		5		
21	ფორმალური და მოლეკულური კინეტიკა	არ აქვს			5	
22	არაორგანული კრისტალთქიმიის საფუძვლები	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის			5	
23	მყარი სხეულების ქიმია	არ აქვს			5	
24	ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები	თეორიული ანალიზური ქიმია			5	
25	მრავალკომპონენტური სისტემების კომპიუტერული მოდელირების თეორიული საფუძვლები	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის			5	
			სემესტრში	30	30	30
				0		

			სულ:		90		
კვლევითი კომპონენტი:							
სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა							30
			სემესტრში:		30	30	30
			წელიწადში:		60		60
			სულ:		120		
კონცენტრაცია „არაორგანული ქიმია“							
26	არაორგანული ქიმიის თეორიული საფუძვლები–s- და p- ელემენტების ქიმია	თეორიული არაორგანული ქიმია			5		
27	კოორდინაციული ქიმიის თეორიული საფუძვლები	თეორიული არაორგანული ქიმია			5		
28	ინსტრუმენტული ანალიზი მაგისტრანტებისათვის	თეორიული ანალიზური ქიმია				5	
29	არაორგანული ქიმიის თეორიული საფუძვლები– d- და f- ელემენტების ქიმია	თეორიული არაორგანული ქიმია				5	
30	არაორგანულ ნივთიერებათა სინთეზი	კოორდინაციული ქიმიის თეორიული საფუძვლები				5	
31	რაოდენობითი ანალიზი მაგისტრანტებისათვის	თეორიული ანალიზური ქიმია				5	
32	ნივთიერებათა ანალიზის ქრომატოგრაფიული მეთოდი	ნივთიერებათა ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები				5	
			სემესტრში		30	30	30
			სულ:		90		
კვლევითი კომპონენტი:							
სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა							30
			სემესტრში:		30	30	30
			წელიწადში:		60		60
			სულ:		120		

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი									
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა	
1.1	LEH16312G3-LP	საქმიანი კომუნიკაცია უცხო ენაზე (ინგლისური),	5/125	15		30					2	2	76
1.2	LEH16612G3-LP	საქმიანი კომუნიკაცია უცხო ენაზე (ფრანგული),	5/125	15		30					2	2	76
1.3	LEH16412G3-LP	საქმიანი კომუნიკაცია უცხო ენაზე (გერმანული),	5/125	15		30					2	2	76
1.4	LEH16512G3-LP	საქმიანი კომუნიკაცია უცხო ენაზე (რუსული).	5/125	15		30					2	2	76
2	BUA36402G1-LB	სამეწარმეო და ტექნოლოგიურ ინოვაციათა მენეჯმენტი	5/125	15			30				1	2	77
3	PHS19404G1-LP	თეორიული არაორგანული ქიმია	4/100	15		15					1	1	68
4	PHS81104G1-LP	ნახშირწყალბადების ქიმია	4/100	15		15					2	2	66
5	PHS80604G1-LS	ფიზიკური და კოლოიდური ქიმია მაგისტრანტებისათვის	4/100	15	15						1	1	68
6	PHS10104G2-LP	თეორიული ანალიზური ქიმია	4/100	15		15					1	1	68
7	EDU20202G1-LS	პედაგოგიკა	4/100	15	15						1	2	67
8.1	LEH12512G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და	5/125	15		30					2	2	76

		პრაქტიკა (ინგლისური)												
8.2	LEH12312G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	5/125	15		30					2	2		76
8.3	LEH12712G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	5/125	15		30					2	2		76
8.4	LEH12912G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	5/125	15		30					2	2		76
9	PHS13404G2-LS	მაკრომოლეკულების ფიზიკა და ქიმია	5/125	15	30						1	2		77
10	PHS80304G1-LP	ქიმიური თერმოდინამიკა	5/125	15		30					1	1		78
11	PHS19304G1-LR	ნივთიერებათა ანალიზის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები	5/125	15					30		1	1		78
12	PHS81204G1-LP	ნახშირწყალბადების ფუნქციონალური ნაწარმების ქიმია	5/125	15		30					2	2		76
კონცენტრაცია- „ორგანული ქიმია“														
13	PHS12704G2-LP	ელემენტორგანულ ნივთიერებათა ქიმია	5/125	15		30					1	2		77
14	PHS80804G1-LP	ჰეტეროციკლურ ნაერთთა ქიმია	5/125	15		30					1	2		77
15	PHS19904G1-LP	ნახევარპროდუქტების ქიმია	5/125	15		30					1	2		77
16	PHS80504G1-LP	სინთეზური საღებრების ქიმია	6/150	15		45					1	2		87
17	PHS19804G1-LP	მექანიზმები ორგანულ ქიმიაში	7/175	15		45					2	2		111
18	PHS80904G1-LP	ორგანულ ნივთიერებათა ანალიზი	7/175	45		15					1	2		112
კონცენტრაცია - „ფიზიკური ქიმია“														
19	PHS80104G1-LS	ვაზური წონასწორობა	5/125	15	30						1	2		77
20	PHS81404G1-LP	ხსნართა თეორიის საფუძვლები	5/125	15		30					1	2		77
21	PHS81304G1-LP	ფორმალური და მოლეკულური კინეტიკა	5/125	15		30					1	1		78
22	PHS80204G1-LP	არაორგანული კრისტალთქიმიის საფუძვლები	5/125	15		30					1	2		77
23	PHS81504G1-LS	მყარი სხეულების ქიმია	5/125	15	30						1	1		78

24	PHS81704G1-LP	ექსპერიმენტული კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდები	5/125	15	30				1	2	77
25	PHS81604G1-LP	მრავალკომპონენტური სისტემების კომპიუტერული მოდელირების თეორიული საფუძვლები	5/125	15	30				1	1	78
კონცენტრაცია- „არაორგანული ქიმია“											
26	PHS19104G1-LP	არაორგანული ქიმიის თეორიული საფუძვლები-s- და p- ელემენტების ქიმია	5/125	15	30				1	2	77
27	PHS19704G1-LP	კოორდინაციული ქიმიის თეორიული საფუძვლები	5/125	15	30				1	1	78
28	PHS19604G1-LR	ინსტრუმენტული ანალიზი მაგისტრანტებისათვის	5/125	15		30			1	2	77
29	PHS19004G1-LP	არაორგანული ქიმიის თეორიული საფუძვლები- d- და f- ელემენტების ქიმია	5/125	15	30				1	2	77
30	PHS19204G1-LB	არაორგანულ ნივთიერებათა სინთეზი	5/125	15		30			2	2	76
31	PHS80404G1-LB	რაოდენობითი ანალიზი მაგისტრანტებისათვის	5/125	15		30			2	2	76
32	PHS80704G1-LP	ნივთიერებათა ანალიზის ქრომატოგრაფიული მეთოდი	5/125	15	30				1	1	78

ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

ზურაბ გელიაშვილი

ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი

მამუკა მაისურაძე

ფაკულტეტის დეკანი

ნუგზარ წერეთელი

დამტკიცებულია

ქიმიური ტექნოლოგიისა და მეტალურგიის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე ოქმი №5. 04.07.2012

შეთანხმებულია

სტუ-ის ხარისხის უზრუნველყოფის

სამსახურის ხელმძღვანელი

დავით მახვილაძე

მოდირეგირებულია
ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
24 დეკემბერი 2020 წელი

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ნუგზარ წერეთელი