

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ქიმია

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს პირს, რომელიც ფლობს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის დეტალური სფეროდან: „ქიმია“; „ქიმიური ინჟინერია და პროცესები“; „გარემოს დაცვის ტექნოლოგია“; „სურსათის გადამამუშავება“; „მასალები (ხე, ქაღალდი, პლასტმასი, მინა)“, „ფარმაცია“.

პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა კანდიდატმა უნდა წარმოადგინოს:

1. კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება;
2. ინგლისური ენის არანაკლებ B2 დონეზე ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატი ან წარმატებით დაძლიოს ინგლისური ენის B2 დონის ტესტური გამოცდა, რომელსაც აორგანიზებს და ახორციელებს სტუ. კანდიდატს, რომელსაც გავლილი აქვს უმაღლესი განათლების ერთ-ერთი საფეხურის ინგლისურენოვანი აღიარებული საგანმანათლებლო პროგრამა, გამოცდის ჩაბარება ან სერტიფიკატის წარმოდგენა არ მოეთხოვება (ინგლისურენოვანი პროგრამის გავლა დასტურდება შესაბამისი კვალიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტით - დიპლომით);
3. შესაბამის სფეროში წინარე ნაშრომი/პუბლიკაცია ან/და სამეცნიერო-კვლევით პროექტებსა და ღონისძიებებში მონაწილეობის ან/და შესაბამის სფეროში მუშაობის არანაკლებ 2 წლიანი გამოცდილების დამადასტურებელი დოკუმენტ(ებ)ი.
4. სსიპ - საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დოქტორანტურის დებულების საფუძველზე, უნივერსიტეტის მიერ წინასწარ განსაზღვრული სხვა დოკუმენტაცია/ინფორმაცია.

კანდიდატი, რომელიც წარმოდგენილი დოკუმენტაციით სრულად აკმაყოფილებს ფორმალურ მოთხოვნებს, გასაუბრებას გადის საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან. საფაკულტეტო დროებით კომისია სტუ-ის სამართლებრივი აქტებით დადგენილი წესით უზრუნველყოფს პროგრამაზე დაშვების მსურველ პირთა შეფასებას ობიექტურობის, სამართლიანობისა და გამჭვირვალობის პრინციპების დაცვით. მხედველობაში მიიღება კანდიდატის გამოცდილებისა და შესაძლებლობების შეფასება, რაც სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის წარმატებით დასრულებისათვის არის საჭირო, მათ შორის (არსებობის შემთხვევაში) კანდიდატის სამეცნიერო პუბლიკაციები, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობის გამოცდილება, სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.).

სრული ინფორმაცია დოქტორანტურაში მიღების წესის და ჩარიცხვის პირობების თაობაზე, აგრეთვე ინგლისური ენის საგამოცდო ტესტების ნიმუშ(ებ)ი განთავსებულია უნივერსიტეტის ოფიციალურ ვებგვერდზე. <https://gtu.ge/apply/phd.php/>

პროგრამაზე მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, საქართველოს კანონმდებლობითა და სტუ-ის სამართლებრივი აქტებით განსაზღვრული პირობების და წესების დაცვით.

უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან პროგრამაზე ჩარიცხვა ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

პროგრამის მიზანი

საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია

- მოამზადოს ადგილობრივ და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე ორიენტირებული, ინტერდისციპლინარულ მიდგომებზე, უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნით, აგრეთვე არსებული გამოწვევების ახლებური გააზრების, კვლევის და საგანმანათლებლო პროცესის წარმართვის უნარებით აღჭურვილი ქიმიის კვალიფიციური მკვლევრები.
- შეასწავლოს კვლევის ფიზიკურ-ქიმიური და ექსპერიმენტული მეთოდები და მათი პრაქტიკაში წარმატებით გამოყენება;
- მაღალკვალიფიციური და მოტივირებული სპეციალისტების მომზადება, რაც ხელს შეუწყობს ქვეყნის პოტენციალის ზრდას, სხვადასხვა ფუნქციური დანიშნულების ნაერთთა და მასალების მიღება-გადამუშავების ახალი/ინოვაციური ალტერნატიული პროდუქტების კვლევის მეთოდების შექმნით.
- მიიღოს მონაწილეობა ადგილობრივ და საერთაშორისო შრომის ბაზარზე ორიენტირებული, კონკურენტუნარიანი საწარმოო და კვლევითი ლაბორატორიების სრულფასოვან ფუნქციონირებაში.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

- **გენერირებს** თანამედროვე სამეცნიერო მიღწევების კრიტიკული ანალიზის და შეფასების საფუძველზე კვლევითი და პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისათვის ქიმიის ახალი იდეებს, მათ შორის დისციპლინათაშორის კვლევებში;
- **განსაზღვრავს** ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვას, განხორციელებას და ზედამხედველობას;
- **პროგნოზირებს** არაორგანულ ნაერთთა ცალკეული წარმომადგენლების ქიმიური ბუნებას, მათ რეაქციუნარიანობის განსაზღვრას, პროცესების (რეაქციების) ენერგეტიკასა და კინეტიკას, ორგანულ ნაერთთა მრავალრიცხოვან კლასებს შორის ურთიერთგარდაქმნებს, სხვადასხვა მასალების თვისებების წინასწარ შეფასებას, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების დამოუკიდებლად მიღების გზებს და გამოყენების შესაძლებლობებს;
- **შეიმუშავებს** ახალი ცოდნაზე ორიენტირებულ ახლებურ კვლევით და ანალიტიკურ მეთოდებს და მიდგომებს;
- **ახორციელებს** აკადემიურ და პროფესიულ კონტექსტში ცოდნის განვითარებაზე ორიენტირებულ ღონისძიებებს და კრიტიკულად ახდენს სასწავლო/პედაგოგიური და კვლევითი საქმიანობის შეფასებას;
- **წარმართავს** სამეცნიერო საქმიანობის სრულყოფისათვის ინოვაციური კვლევითი მიდგომების შემუშავებას, რაც მიზნობრივად ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული;

- ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზისა და შეფასების საფუძველზე **იღებს** პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილებებს
- **შეიმუშავებს** ქიმიის ახლებურ კვლევით და ანალიტიკურ მეთოდებს და მიდგომებს, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული და აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში;
- **წარმოაჩენს** არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში ახალი ცოდნის დასაბუთებულად გარკვევით პრეზენტაციისა და გადაცემის უნარს, როგორც კოლეგების ასევე ფართო საზოგადოებისთვის;
- აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით და ინტერდისციპლინური კვლევის სფეროში დარგის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ინოვაციური მეთოდების გათვალისწინებით **ამზადებს** კვლევით პროექტებს ქიმიის სფეროში.

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.

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.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით. სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასების სისტემა მოცემულია ბმულზე:

<https://gtu.ge/pdf/forms-instructions/edu-research-components.pdf>

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით

№	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4
2	სწავლების მეთოდები	6
3	თანამედროვე წარმოდგენები არაორგანულ ქიმიაზე	5

4	ორგანული რეაქციების პრინციპები და მექანიზმები	5
5	ფიზიკური ქიმიის თეორიული ასპექტები	5
6	ნივთიერებათა ანალიზის თანამედროვე ასპექტები	5
7	პროფესორის ასისტენტობა	10
8	არჩევითი სასწავლო კურსები	
8.1	სტანდარტული და არასტანდარტული კოორდინაციული ქიმია	5
8.2	ქიმია თანამედროვე ფარმაციაში	
8.3	ბიოლოგიურად აქტიური ბუნებრივი ნაერთების ქიმია	
8.4	საღებრების ქიმიის თანამედროვე ასპექტები	
8.5	პროცესების თერმოდინამიკური და კინეტიკური მოდელირება	
8.6	პოლიმერების ქიმიის თანამედროვე მიღწევები	
8.7	აგროქიმია, პროდუქტების ხარისხი და ნივთიერების წრებრუნვა ეკოსისტემაში	
8.8	ეკოლოგიური ქიმიის აქტუალური ამოცანები	