

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა
პროგრამის სახელწოდება

მასალათმცოდნეობა

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამაზე სწავლის უფლება აქვს პირს, რომელიც ფლობს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს სწავლის სფეროების კლასიფიკატორის ფართო სფეროდან: 05 საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები, მათემატიკა და სტატისტიკა; 07 ინჟინერია, წარმოება და მშენებლობა;

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

- სადოქტორო პროგრამის მიზანია მოამზადოს საერთაშორისო მოთხოვნების შესაბამისი, კონკურენტუნარიანი, ინოვაციურ საქმიანობაზე ორიენტირებული მაღალი კვალიფიკაციის მქონე სპეციალისტი მასალათა მიღების, დამუშავებისა და პრაქტიკული გამოყენების სფეროში.
- გააცნობიერებინოს მასალის სხვადასხვა სახის დამუშავებისა ფიზიკურ-ქიმიური და ფიზიკურ-მექანიკური პირობების გავლენა საკონსტრუქციო მასალების საექსპლუატაციო მახასიათებლებზე.
- შესძინოს მეცნიერ-მკვლევარის უნარ-ჩვევები, რაც საშუალებას მისცემს დოქტორანტს მასალების მიღებისა და დამუშავების არსებული ტექნოლოგიებისა და კვლევის უახლესი მეთოდების გამოყენებით დამოუკიდებლად დაგეგმოს და განახორციელოს ინოვაციური პროექტები.
- შეასწავლოს მასალათმცოდნეობაში არსებული პრობლემების ამოცნობის და კრიტიკული ანალიზის უნარი. შეასწავლოს ტექნიკაში გამოყენებული უახლესი ლითონური და არალითონური საკონსტრუქციო მასალების, მათ შორის - კომპოზიციური და ნანო მასალების თვისებების გაუმჯობესების გზები და მათი გამოყენების პერსპექტიული სფეროები.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

1. მასალათმცოდნეობაში, როგორც ინტერდისციპლინარული კვლევის სფეროში, **გენერირებს** ახალ იდეებს უახლესი სამეცნიერო მიღწევების კრიტიკული ანალიზისა და შეფასების საფუძველზე;
2. **განსაზღვრავს** უახლესი კვლევების შედეგების ცოდნაზე დამყარებული წინასწარ დაგეგმილი თვისებების მქონე ახალი და შრომის ბაზარზე მოთხოვნადი მასალების შექმნის სავარაუდო ტექნოლოგიებს.
3. **ექსპერიმენტირებს** მასალათმცოდნეობის სფეროში ფუნდამენტური და გამოყენებითი სამეცნიერო კვლევების ჩატარებით მაღალხარისხოვანი და თანამედროვე ბაზარზე მოთხოვნადი მასალების მიღებისა და დამუშავების ტექნოლოგიებს;
4. **განიხილავს** კვლევის ახალ მეთოდებს და განაზოგადებს დამოუკიდებელ სამეცნიერო კვლევით საქმიანობაში მასალათმცოდნეობის სფეროში;
5. **იყენებს** თანამედროვე ლაბორატორიულ და ინსტრუმენტულ ბაზას აქტუალური საკითხების გადასაჭრელად, ახალი ტექნოლოგიების შემუშავებისათვის და თანამედროვე ბაზარზე მოთხოვნადი და კონკურენტუნარიანი მასალების მისაღებად;
6. მასალათმცოდნეობის სფეროში დამოუკიდებლად გეგმავს და **შეიმუშავებს** ინოვაციურ კვლევებს, ანალიტიკურ მეთოდებს და მიდგომებს, რომლებიც ორიენტირებულია თანამედროვე შრომის ბაზარზე მოთხოვნადი ცოდნის შექმნაზე, რაც აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში;
7. **ახორციელებს** აკადემიურ და პროფესიულ კონტექსტში ცოდნის განვითარებაზე ორიენტირებულ ღონისძიებებს და კრიტიკულად ახდენს სასწავლო/პედაგოგიური და კვლევითი საქმიანობის შეფასებას;
8. **წარმართავს** პედაგოგიურ საქმიანობას: ლექცია-სემინარებს, ლაბორატორიულ სამუშაოებს, სამეცნიერო კვლევების რეცენზირებას, პუბლიკაციების მომზადებას;
9. დამოუკიდებლად **იღებს** მასალათა ტექნოლოგიის პრობლემის გადასაჭრელად სწორ და ეფექტურ გადაწყვეტილებებს. ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების საფუძველზე;
10. აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით და მასალათ-მცოდნეობის კვლევის სფეროში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ინოვაციური მეთოდების გათვალისწინებით **ამზადებს** კვლევით პროექტებს ბაზარზე მოთხოვნადი მასალების მიღების, დამუშავებისა და გამოყენებისათვის.

სტუდენტის ცოდნის შეფასება

პროგრამით განსაზღვრული სასწავლო კურსის სწავლებისას სტუდენტის მოსწრება ფასდება „უმაღლესი საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესის შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის №3 ბრძანებით დამტკიცებული შეფასების სისტემის შესაბამისად.

საგანმანათლებლო პროგრამით განსაზღვრული სასწავლო კურსების პროგრამებით (სილაბუსებით) გათვალისწინებული საკითხების ათვისება ფასდება 100-ქულიანი სისტემით. სასწავლო კურსი დოქტორანტს ჩაბარებულად ეთვლება, თუ შუალედური შეფასებებისა და დასკვნითი გამოცდის შედეგად დააგროვებს 51 და მეტ ქულას. შუალედურ შეფასებებში არანაკლებ 30 ქულის მიღების შემთხვევაში დოქტორანტი მიიღებს დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლებას.

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 კურსის შეფასების სისტემის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:

https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi_2020.pdf

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის - შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით. სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის

შეფასების სისტემა მოცემულია ბმულზე:

https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi_2020.pdf

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით		
№	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4
2	კვლევის მეთოდები საინჟინრო ფიზიკაში	5
3	სწავლების მეთოდები	6
4	ფიზიკური ლითონმცოდნეობა	5
5	მასალების დამუშავება	5
6	ფხვნილთა მეტალურგია	5
7.	გლინვის თეორია	5
8.	ლაზერული შედუღება	5
9.	პროფესორის ასისტენტობა	10
10.	არჩევითი სასწავლო კურსები	
10.1.	პროცესების ფიზიკა და ქიმია Me-C სისტემაში ზემაღალი წნევისა და ტემპერატურის (HP-HT) პირობებში	5
10.2.	რკინა-ნახშირბადის ინოვაციური შენადნობები და მათი მიღების ტექნოლოგიები	5
10.3	მათემატიკური მოდელირება მასალათმცოდნეობაში	5