

**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-ს მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს სწავლების დეპარტამენტის ვებ გვერდზე. გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პროგრამაზე ჩაირიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე შესაძლებელია საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

**სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია:**

- განსხვავებულ კონცეფტუალურ მიდგომებზე დაფუძნებული ზოგადი მათემატიკური მეთოდების შესწავლა და ანალიზი;
- ზოგადი მათემატიკური მეთოდებისა და მოდელების გამოყენება სხვადასხვა დარგის თეორიული და პრაქტიკული პრობლემების გადაწყვეტაში;
- ალბათურ-სტატისტიკური მეთოდებისა და მოდელების შესწავლა და გამოყენება მეცნიერულად დასაბუთებული გადაწყვეტილებების მისაღებად.

**სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)**

**პროგრამის სწავლის შედეგებია:**

- **იყენებს** მათემატიკური ლოგიკისა და სიმრავლეთა თეორიის მეთოდებს მათემატიკის სხვადასხვა ამოცანებში.
- **ანალიზებს** ნამდვილი ცვლადისა და კომპლექსური ანალიზის მეთოდებს და პრინციპებს.
- **ავითარებს** ზომის თეორიის საფუძვლებს და იყენებს მათ ინვარიანტული ზომის თეორიასა და ალბათობის თეორიაში.
- **ახასიათებს** სიმრავლის ბუნებას ორი განსხვავებული კუთხით, კერძოდ, ზომის თეორიის თვალსაზრისით და ტოპოლოგიური თვალსაზრისით.
- ადეკვატურად **არჩევს** და **იყენებს** კომპლექსური და ფუნქციონალური ანალიზის ძირითად მეთოდებს და პრინციპებს ინტეგრალური განტოლებებისა და მათემატიკური ფიზიკის ამოცანების გამოკვლევაში, საუკეთესო მიახლოების აგების ამოცანებში, ვარიაციული აღრიცხვის ამოცანების გამოკვლევაში, ნამდვილი და ჰარმონიული ანალიზის საკითხებთან დაკავშირებულ ამოცანებში.
- **ანალიზებს** ორ ეკონომიკურ მახასიათებელს შორის კორელაციურ კავშირს და ახდენს რეგრესიის წრფის კოეფიციენტების შეფასებას.
- **იყენებს** შემთხვევით ფუნქციებთან ასოცირებული სტოქასტური ზომების და ინტეგრალების თეორიას და შემთხვევით ფუნქციათა ჰილბერტის სივრცეში წრფივი გარდაქმნების საშუალებით ახდენს სტაციონარული პროცესების პროგნოზირებას და ფილტრაციას.
- პროგრამული პაკეტების გამოყენებით **ახდენს** რეგრესიის ფაქტორების კოეფიციენტების შეფასებას და ამოწმებს ჰიპოთეზებს მათი მნიშვნელოვნობის შესახებ.
- **აკეთებს** პრეზენტაციას, როგორც აკადემიური, ასევე პროფესიული საზოგადოებისთვის აკადემიური ეთიკისა და კეთილსინდისიერების სტანდარტების სრული დაცვით.

**სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა**

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100ქულა;
- (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90ქულა;
- (C) - კარგი - შეფასების 71-80ქულა;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70ქულა;
- (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

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

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია

[https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw\\_procesis\\_mart\\_inst\\_2020\\_SD.pdf](https://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/sasw_procesis_mart_inst_2020_SD.pdf)

**სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით**

#	სასწავლო კურსები	კრედიტი
<b>1.</b>	<b>არჩევითი</b>	
1.1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	5
1.2	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	
1.3	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	
1.4	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	
<b>2.</b>	<b>არჩევითი</b>	
2.1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5
2.2	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	
2.3	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	
2.4	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	
3.	სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების გამოყენება ნამდვილ ანალიზში	5
4.	მათემატიკური ანალიზის რჩეული საკითხები	5
5.	ფუნქციონალური ანალიზი და მისი გამოყენება	5
6.	ზომის თეორიის მეთოდოლოგია და გამოყენება	5
7.	ალბათურ-სტატისტიკური მეთოდების გამოყენება ბიზნესსა და ეკონომიკაში	5
8.	პრაქტიკის კურსი მათემატიკაში	5
	<b>კონცენტრაცია 1</b>	
9.	ინვარიანტული და კვაზინვარიანტული ზომები	7
10.	რიცხვითი და ფუნქციური მწკრივები	7
11.	ფურიე-ლაპლასის მწკრივები და ლოკალიზაციის საკითხები	5
12.	დისკრეტული ანალიზის რჩეული საკითხები და ზოგიერთი გამოყენება	6

13.	ტოპოლოგიური და ზომიანი სივრცეები	7
14.	ორთოგონალური მწკრივები	7
15.	ფურიეს ანალიზის რჩეული საკითხები	6
	<b>კონცენტრაცია 2</b>	
16.	ფრედჰოლმ-რისის განტოლებები ჰილბერტის სივრცეში და გამოყენება	7
17.	კოშის ტიპის ინტეგრალი, ძირითადი თვისებები და გამოყენება	5
18.	უტოლობების რჩეული საკითხები	6
19.	სასრულ-სხვაობიანი სქემები მათემატიკურ ფიზიკაში	7
20.	ჰარმონიული ანალიზისა და აპროქსიმაციის თეორიის საკითხები	7
21.	ჰოლომორფული ფუნქციების თვისებები და სასაზღვრო ამოცანები	7
22.	ელიფსური სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა ვარიაციული მეთოდებით	6
	<b>კონცენტრაცია 3</b>	
23.	ზომა და ალბათობა	5
24.	შემთხვევითი ფუნქციები, მათი დიფერენცირებადობა და ინტეგრება	7
25.	გადაწყვეტილების მიღების სტატისტიკური მეთოდები	7
26.	ზღვართი თეორემები და მარტინგალები	6
27.	შემთხვევითი პროცესების ერგოდულობა	6
28.	არაპარამეტრული სტატისტიკური ანალიზი	7
29.	მარკოვის ჯაჭვები და მათი გამოყენება	7
	<b>სამაგისტრო ნაშრომის შესრულება და დაცვა</b>	<b>35</b>