



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2012 წლის 6 ივლისის  
 № 733 დადგენილებით

**მოდიფიცირებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2018 წლის 2 აპრილს  
 № 01-05-04/95  
 დადგენილებით

## მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

### პროგრამის სახელწოდება

მათემატიკა

Mathematics

### ფაკულტეტი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების

Faculty of Informatics and Control Systems

### პროგრამის ხელმძღვანელი

პროფესორი სერგო ხარიბეგაშვილი

### მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

მათემატიკის მაგისტრი სამაგისტრო თემატიკის შესაბამისი სპეციალიზაციით:  
 თემატიკა 1 - მათემატიკის მაგისტრი გამოყენებითი მათემატიკის სპეციალიზაციით;  
 თემატიკა 2, 3 - მათემატიკის მაგისტრი წმინდა მათემატიკის სპეციალიზაციით.

Master of Mathematics in the corresponding specialization:  
 Theme 1 - Master of Mathematics in the Applied Mathematics specialization;  
 Theme 2, 3 - Master of Mathematics in the Pure Mathematics specialization.

*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-ს მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები).

გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს სწავლების დეპარტამენტის ვებგვერდზე <http://www.gtu.ge/study/index.php> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე შესაძლებელია საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

## პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების ევროპული სისტემით (ECTS). საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება საგნების მიხედვით წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამა გრძელდება 2 წელი (4 სემესტრი, თითოეულ სემესტრში 30 კრედიტი) და ჯამში შეადგენს 120 კრედიტს.

**პროგრამის სტრუქტურა.** პროგრამა შედგება სამი სამაგისტრო თემატიკისაგან:

თემატიკა 1 - გამოყენებითი მათემატიკა;

თემატიკა 2 - ინვარიანტულ და კვაზი-ინვარიანტულ ზომათა თეორია;

თემატიკა 3 - ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა.

თითოეული თემატიკის სასწავლო გეგმა 75 კრედიტის მოცულობით, მოიცავს I - III სემესტრებს და დაკომპლექტებულია სპეციალიზაციის სავალდებულო კურსებით 65 კრედიტის მოცულობით, ზოგადი სავალდებულო სასწავლო კურსებით - 10 კრედიტი (ხუთ-ხუთი კრედიტი I და II სემესტრში).

თითოეული თემატიკის კვლევითი კომპონენტი 45 კრედიტის მოცულობით, მოიცავს II-IV სემესტრებს: II სემესტრში - სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 5 კრედიტი; III სემესტრში - თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქიუმი - 10 კრედიტი; IV სემესტრში - სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა - 30 კრედიტი.

პროგრამის თითოეული სპეციალიზაციის სასწავლო გეგმის სტრუქტურას სემესტრების მიხედვით აქვს შემდეგი სახე:

პირველი სემესტრი	1. სპეციალიზაციის სავალდებულო სასწავლო კურსები - 25 ECTS; 2. ზოგადი სავალდებულო სასწავლო კურსი - 5 ECTS.
მეორე სემესტრი	1. სპეციალიზაციის სავალდებულო სასწავლო კურსები - 20 ECTS; 2. ზოგადი სავალდებულო სასწავლო კურსი - 5 ECTS.
მესამე სემესტრი	1. სპეციალიზაციის სავალდებულო სასწავლო კურსები - 20 ECTS.
სულ I-III სემესტრში:	1. სპეციალიზაციის სავალდებულო სასწავლო კურსები - 65 ECTS; 2. ზოგადი სავალდებულო სასწავლო კურსები - 10 ECTS

**სასწავლო წლის განრიგი:** სასწავლო წელი შედგება ორი საშემოდგომო და საგაზაფხულო სემესტრებისაგან. თითოეულ სემესტრში სასწავლო პროცესი წარიმართება რექტორის ბრძანებით სემესტრის სასწავლო განრიგის შესახებ.

## პროგრამის მიზანი

სამაგისტრო პროგრამის მიზანია ბაზრის მოთხოვნების შესაბამისი, მათემატიკის დარგისათვის დამახასიათებელი თეორიული ასპექტებისა და კვლევის მეთოდების სიღრმისეული ცოდნის მქონე, კონკურენტუნარიანი სპეციალისტის მომზადება. პროგრამა სტუდენტებს მისცემს ფუნდამენტურ ცოდნას გამოყენებითი მათემატიკის, წმინდა მათემატიკის, ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის თანამედროვე მეთოდების გამოყენების სფეროში. განუვითარებს მიღებული ცოდნის გამოყენების უნარებს ფუნდამენტურ, საინჟინრო, ეკონომიკურ და სხვადასხვა სამეცნიერო-კვლევით დარგებში.

## სწავლის შედეგები და კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

### ცოდნა და გაცნობიერება:

კომუნიკაციური პროცესის სტრუქტურული კომპონენტებისა და ძირითადი ეტაპების თავისებურებათა გაცნობიერება; ეთნოცენტრიზმისა და სტერეოტიპიზაციის მოვლენათა სპეციფიკის გააზრება; ეფექტური ზეპირი და წერიტი ბიზნესკომუნიკაციის პრინციპების თავისებურებათა გაცნობიერება. ზეპირი საქმიანი კომუნიკაციის თავისებურებების და სპეციფიკის ცოდნა. ორიგინალისა და თარგმანის კომუნიკაციური თანაბარღირებულებიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების თავისებურებათა გაცნობიერება; ეკვივალენტურობის პრობლემის სიღრმისეული გააზრება თარგმანის უახლეს თეორიათა კონტექსტში; თარგმანის სემანტიკური და პრაგმატული ასპექტების თავისებურებათა გაცნობიერება; თარგმნითი ტრანსფორმაციების, თარგმანის ლექსიკური და გრამატიკული საფუძვლების სპეციფიკის გააზრება; მთარგმნელობითი სტრატეგიის დეტერმინანტების თავისებურებათა გაცნობიერება; ტექსტთა ფუნქციონალური ტიპოლოგიისა და სტილის ეკვივალენტურობის არსის გააზრება; ორიგინალის ტერმინოსისტემისა და ლექსიკური მარაგის სპეციფიკის გაცნობიერება. ტექნიკური ტექსტების თარგმნის სტრატეგიების თავისებურებათა საფუძვლიანი ცოდნა ლექსიკურ, გრამატიკულ, სემანტიკურ და სტილისტიკურ დონეებზე. ტექნიკური ტექსტების თარგმნის მეთოდების თავისებურებათა დეტალური გააზრება.

უწყვეტ გარემოთა მექანიკის სტატიკისა და დინამიკის, ასევე ჰიდროდინამიკის სხვადასხვა მათემატიკური მოდელების, ბანახისა და ჰილბერტის სივრცეებში წრფივ ოპერატორთა თეორიის, ზომისა და ინტეგრალის თეორიის ძირითად ასპექტების, მათ განზოგადებებისა და გამოყენებების, ნამდვილი ცვლადის ფუნქციათა თეორიის უტოლობების, ვარიაციული აღრიცხვის, ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანებისა და მათთან დაკავშირებული ფუნქციათა კლასების, ჰარმონიული ანალიზის ძირითადი უტოლობების, ფურიეს გარდაქმნათა თვისებებისა და ოპერატორთა ინტერპოლაციის, აპროქსიმაციის თეორიისა და ფუნქციათა კონსტრუქციული თეორიის, დინამიკური სისტემების თეორიისა და ერგოდულობის თეორიის, უსასრულო განზომილებიან ტოპოლოგიურ ვექტორულ სივრცეებში ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების, ალბათობისთეორიის, სტატისტიკური თეორიის ალბათური საფუძვლების, სტოქასტური ზომათა ოჯახების კლასიფიკაციის, თვლად-მნიშვნელობიანი მარკოვის ჯაჭვების, სტაციონარული პროცესების პროგნოზირებისა და ფილტრაციის, სხვადასხვა სიმრავლურ-თეორიულ მოდელებში დინამიკური სისტემების ძირითადი თვისებებისა და მათთან ასოცირებული მეტრიკული სივრცეების ტოპოლოგიური წონების შეფასებების, შემთხვევით პროცესთა თეორიის თანამედროვე ფუნდამენტური კონცეფციებისა დაპრინციპების ღრმა და სისტემური ცოდნა, ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზების გაცნობიერება.

### ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

კონკრეტული კომუნიკაციური სიტუაციისათვის შესაბამისი სტრატეგიების შერჩევა და გამოყენება; ეფექტური ზეპირი და წერიტი შეტყობინების ადეკვატური აღქმა და პროდუცირება საქმიანი საუბრის, დებატების, მოლაპარაკების, ინტერვიუს, პრეზენტაციის, საქმიანი მიმოწერისა და დოკუმენტაციის თემატიკის ფარგლებში. ამავე ჩარჩოებში ზეპირი და წერილობითი შეტყობინებების ადეკვატური აღქმა, პროდუცირება და კონსტრუირება.

ადეკვატური მთარგმნელობითი სტრატეგიის შერჩევა; ადეკვატური თარგმნითი ტრანსფორმაციების გამოყენება; ორიგინალის კომუნიკაციური ღირებულების ტრანსპოზიცია თარგმანში. თარგმნის პროცესში ენობრივი კომპონენტების განსაზღვრა და შეცდომების გასწორება. ტერმინოლოგიით თავისუფალი მანიპულირება და მისი მიზანმიმართული გამოყენება დარგობრივ თარგმანში. თარგმანის პროცესში ტექნიკური თარგმანისთვის დამახასიათებელი გრამატიკული (მორფოლოგიური და სინტაქსური) და სტილისტიკური თავისებურებების გათვალისწინება.

მათემატიკის უახლესი მეთოდების გამოყენებით დამოუკიდებლად გამოიკვლიოს:

უწყვეტ გარემოთა მექანიკის სტატიკისა და დინამიკის სასაზღვრო ამოცანები; ჰიდროდინამიკის სტაციონარული და არასტაციონარული ამოცანები; მათემატიკური ფიზიკისა და უწყვეტ გარემოთა მექანიკის ახალი დაზუსტებული მოდელებისათვის სასაზღვრო ამოცანები; ჰარმონიულ ანალიზთან დაკავშირებული სასაზღვრო ამოცანები; ფუნქციურ სივრცეებში ოპერატორთა ინტერპოლაციის და ფურიეს ანალიზის თანამედროვე საკითხები; ექსტრემალური ამოცანები; მათემატიკისა და ფიზიკის სხვადასხვა ამოცანები დინამიკური და ერგოდულობის თეორიის თანამედროვე მეთოდებისა და

კონცეპტუალური მიდგომების გამოყენებით; დაკვირვებადი შემთხვევითი მოვლენები, მათი აღმწერი მათემატიკური მოდელები შემთხვევითი პროცესების აგების კონტექსტში და შესაბამისი მოდელების განმსაზღვრელი პარამეტრების შეფასების ამოცანა ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით(ერგოდული სტაციონარული მიმდევრობები; გაუსის შემთხვევითი ფუნქციები; დამოუკიდებელ-ნაზრდიანი პროცესები; მარკოვის პროცესები; სეპარაბელური შემთხვევითი სიდიდეები, დინამიკური და კვაზიდინამიკური სისტემები, მარკოვის ჯაჭვები).

**დასკვნის უნარი:**

ენობრივი კომუნიკაციის ინტენციის გათვალისწინებით ადეკვატური ენობრივი ერთეულების არჩევა და ორიგინალისთვის შესატყვისის დადგენა. თარგმანის ტექსტის ენობრივი ერთეულების ორიგინალის ლექსიკურ ერთეულებთან შეპირისპირების საფუძველზე კონტექსტისათვის შესაბამისი ერთეულის განსაზღვრის მიზნით ამ პრობლემის განხილვა და მსჯელობის შედეგად დასკვნის გაკეთება.

უწყვეტ გარემოთა მექანიკის სტატიკისა და დინამიკის, ასევე ჰიდროდინამიკის სხვადასხვა მოდელებისათვის სასაზღვრო ამოცანების კვლევის უახლესი შედეგების, ბანახისა და ჰილბერტის სივრცეებში წრფივ ოპერატორთა თეორიაში მიღებული კვლევის უახლესი შედეგების, თეორიული და რიცხვითი ექსპერიმენტების შედეგების შედარების, ინტეგრალური და ფუნქციონალური განტოლებების ამოხსნადობის და ამონახსნების თვისობრივი ანალიზის, ფურიეს გარდაქმნათა ასახვის თვისებების, ლის ჯგუფებზე ფურიეს ანალიზისა და კომპუტაციური ჰარმონიული ანალიზის ამოცანების ამონახსნების ანალიზის, საუკეთესო მიახლოებისა და აპროქსიმაციის თეორიების ძირითადი შედეგების, შემთხვევითი პროცესების, სტაციონარული პროცესების პროგნოზირებისა და ფილტრაციის ამოცანების აღმწერი მათემატიკური მოდელების განმსაზღვრელი პარამეტრების შეფასების კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება და არსებულ რეალობასთან ინფორმაციის ინოვაციური სინთეზი.

**კომუნიკაციის უნარი:**

ეფექტური ზეპირი და წერიტი ბიზნესკომუნიკაციის წარმართვა. თანამედროვე უცხოენოვან საქმიან სფეროში დამაჯერებელი და პროფესიონალური კომუნიკაციის უნარი. საკუთარი აზრისა და საქმიანი წინადადებების ზუსტი და მკაფიო გადმოცემის უნარი, როგორც ზეპირი, ასევე წერილობითი სახით. ეფექტური წერიტი და ზეპირი ენათშორისი დარგობრივი კომუნიკაცია. გრამატიკულად კორექტული დარგობრივი ტექსტების შედგენა წერილობითი ფორმით. შეძენილი ლექსიკური მარაგითა და ათვისებული გრამატიკული კონსტრუქციებით მანიპულირება და მათი მიზანმიმართულად გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში; ტექნიკური ტერმინოლოგიის თარგმნის ტექნოლოგიების გამოყენება; კონკრეტული კომუნიკაციური სიტუაციისათვის შესაბამისი სტრატეგიების შერჩევა და გამოყენება; ეფექტური ზეპირი და წერიტი შეტყობინების ადეკვატური აღქმა და პროდუცირება საქმიანი საუბრის, დებატების, მოლაპარაკების, ინტერვიუს, პრეზენტაციის, საქმიანი მიმოწერისა და დოკუმენტაციის თემატიკის ფარგლებში.

თავისი კვლევის მეთოდების, მიღებული შედეგების, ანალიზის და დასკვნების გაზიარება მათემატიკის სპეციალისტებთან ქართულ და მის მიერ არჩეულ უცხოურ ენაზე. პროფესიული ენის ცოდნის საფუძველზე ზოგად ტექნიკურ თემებსა თუ პრობლემებზე მსჯელობა და ადეკვატურობა როგორც წერიტი, ასევე ზეპირი კომუნიკაციისას, დისკუსიაში მონაწილეობა და წერილობითი დოკუმენტაციის საშუალებით პროფესიული თემატიკის გათვალისწინებით მიმოწერის წარმოება. მიღებული ცოდნისა და პრაქტიკული ჩვევების პრეზენტაციის უნარი კომუნიკაციის ინტენციის გათვალისწინებით.

**სწავლის უნარი:**

წიგნთან მუშაობის უნარის გაღრმავება. წერილობითი ტექსტის შედგენის უნარი საქმიანი ლექსიკის გამოყენებით და სპეციფიკური სინტაქსური კონსტრუქციებით. საკუთარი პროფესიული დონის ამაღლება. სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება, სწავლის მიმართულების განსაზღვრა და სწავლის პროცესის დაგეგმვა, სწავლის დამოუკიდებლად და შემოქმედებითი წარმართვა. ცოდნის მუდმივი განახლების სტრატეგია და გამოყენება.

პროფესიული ცოდნის დამოუკიდებლად გაღრმავების უნარი სპეციალური ლიტერატურისა და ელექტრონული რესურსების გამოყენებით.

**ღირებულებები:**

ზეპირი და წერიტი ბიზნესკომუნიკაციის ეთიკური ნორმების დაცვა. ლინგვისტური ცოდნის

ფასეულობათა ღრმა გააზრება და დაცვა საქმიანი კომუნიკაციისას. საზოგადოებისა და პიროვნებისათვის აუცილებელი მეცნიერული, პედაგოგიური, ფსიგოლოგიური, კულტურული და სოციალური ღირებულებების, პროფესიული ღირებულებების, ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა და ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში წვლილის შეტანა.

## სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

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

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმების და მეთოდების განმარტებები თან ერთვის საგანმანათლებლო პროგრამას.

### სწავლება-სწავლის მეთოდების შესაბამისი აქტივობები:

1. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.** ამ აქტივობას მიეკუთვნება თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.
2. **ანალიზის მეთოდი** – გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.
3. **ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.
4. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** — ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
5. **დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული აქტივობაა. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამალეებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.
6. **პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL)** - აქტივობა, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.
7. **დედუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.
8. **ჯგუფური (collaborative) მუშაობა** – ამ აქტივობის გამოყენებით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.
9. **თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება** – სწავლების იმგვარი სტრატეგიაა, როდესაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ დაეუფლება საკითხს.
10. **პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია** - პროექტზე მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემის გადასაჭრელად იყენებს შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს. პროექტით სწავლება ამალეებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის

შესაბამისად.

11. **ინდექციის მეთოდი** - განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ;
12. **სინთეზის მეთოდი** - გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს აქტივობა ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას;
13. **წერითი მუშაობის მეთოდი** - გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.
14. **როლური და სიტუაციური თამაშები** - წინასწარ შემუშავებული სცენარის მიხედვით განხორციელებული თამაშები სტუდენტებს საშუალებას აძლევს სხვადასხვა პოზიციიდან შეხედონ საკითხს. იგი ეხმარება მათ ალტერნატიული თვალსაზრისის ჩამოყალიბებაში. ისევე როგორც დისკუსია, ეს თამაშებიც უყალიბებს სტუდენტს საკუთარი პოზიციის დამოუკიდებლად გამოთქმისა და კამათში მისი დაცვის უნარს.

### 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.

### დასაქმების სფერო

აღნიშნული პროგრამის ფარგლებში შეძენილი ცოდნით კურსდამთავრებულებს შეეძლება წარმატებული მუშაობა მათემატიკის, ინფორმატიკის, ეკონომიკის, საფინანსო, საინჟინრო, ბიოლოგიის, გეოფიზიკის ლაბორატორიებსა და ორგანიზაციებში, განათლების სისტემის უწყებებში, სადაც მიმდინარეობს მათემატიკური მეთოდებით მეცნიერებისა და ტექნიკის აღნიშნული დარგების პრობლემების კვლევა და მეთოდური მიდგომების შემუშავება.

### სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები.

## პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ დოკუმენტებში.

1. პროგრამა უზრუნველყოფილია კომპიუტერული ტექნიკით, უწყვეტი ინტერნეტის ქსელით, შესაბამისი სამეცნიერო და სასწავლო-მეთოდური ლიტერატურით. პროგრამა უზრუნველყოფილია სათანადო ინფრასტრუქტურით (სასწავლო ინვენტარი, ბიბლიოთეკა, ინტერნეტის ქსელში ჩართული კომპიუტერული კლასები, უწყვეტი ელექტროენერგია, გათბობის სისტემა, სველი წერტილები).
2. პროგრამა უზრუნველყოფილია მაღალკვალიფიციური პედაგოგიური კადრებით, რომელთაც აქვთ პროფესიული მოღვაწეობის გამოცდილება და პედაგოგიური საქმიანობის პარალელურად, ეწევიან ინტენსიურ სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ პროგრამის თანდართულ დოკუმენტებში.

პროგრამას მოემსახურებიან:

### I. მათემატიკის დეპარტამენტიდან:

1. პროფესორი – დავით ნატროშვილი;
2. პროფესორი – შოთა ზაზაშვილი;
3. პროფესორი – ლევან გიორგაშვილი;
4. პროფესორი – სერგო ხარიბეგაშვილი;
5. პროფესორი – დუგლას უგულავა;
6. პროფესორი – ვლადემერ ხოჭოლავა;
7. პროფესორი – შაქრო ტეტუნაშვილი;
8. პროფესორი – ალექსი კირთაძე;
9. პროფესორი – ალექსანდრე მესხი;
10. პროფესორი - თემურ ჯანგველაძე;
11. პროფესორი - გივი ბერიკველაშვილი;
12. პროფესორი - დაზმირ შულაია;
13. ასოცირებული პროფესორი - თენგიზ ტეტუნაშვილი;
14. ასოცირებული პროფესორი - ზურაბ ქვათაძე;
15. ასოცირებული პროფესორი - ტრისტან ბუაძე;
16. ასოცირებული პროფესორი - გივი ფიფია;
17. ასოცირებული პროფესორი - ზურაბ კილურაძე;
18. მოწვეული პროფესორი - ნუგზარ შავლაყაძე;
19. მოწვეული პროფესორი - როლანდ გაჩეჩილაძე.

### II. სხვა დეპარტამენტიდან:

1. ასოცირებული პროფესორი - ტატიანა მეგრელიშვილი;
2. ასოცირებული პროფესორი - ია ჩიქვინიძე;
3. ასოცირებული პროფესორი - ია ბურდული;
4. ასოცირებული პროფესორი - რუსუდან გოცირიძე.

**თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 38**

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა:

თემატიკა 1 - გამოყენებითი მათემატიკა

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
			I წელი		II წელი	
			სემესტრი			
			I	II	III	IV
1	1. ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური) 2. ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული) 3. ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული) 4. ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	არ გააჩნია	5			
2	1. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური) 2. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული) 3. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული) 4. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	არ გააჩნია		5		
3	უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური მოდელები	არ გააჩნია	10			
4	ინტეგრალური და ფუნქციონალური განტოლებები	არ გააჩნია	5			
5	ფუნქციათა თეორიის რჩეული საკითხები	არ გააჩნია	5			
6	სინგულარული და კოშის ტიპის ინტეგრალები	არ გააჩნია	5			
7	ფურიეს მწკრივები	არ გააჩნია		5		
8	ჰარმონიული ანალიზი	ფუნქციათა თეორიის რჩეული საკითხები		10		
9	უტოლობები ნამდვილ ანალიზში	არ გააჩნია		5		
10	ვარიაციული მეთოდები მათემატიკურ ფიზიკაში	ინტეგრალური და ფუნქციონალური განტოლებები			5	
11	ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანები	სინგულარული და კოშის ტიპის ინტეგრალები			5	
12	აპროქსიმაციის თეორია	არ გააჩნია			10	
<b>სემესტრში</b>			<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	
<b>სულ:</b>			<b>75</b>			
<b>კვლევითი კომპონენტი:</b>						
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	არ გააჩნია		5		
	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროს			10	



		პექტუსი				
	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი				30
სულ სემესტრში:			30	30	30	30
სულ წელიწადში:			60		60	
სულ:			120			

**თემატიკა 2 - ინვარიანტულ და კვაზი-ინვარიანტულ ზომათა თეორია**

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
			I წელი		II წელი	
			სემესტრი			
			I	II	III	IV
1	1. ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური) 2. ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული) 3. ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული) 4. ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	არ გააჩნია	5			
2	1. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური) 2. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული) 3. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული) 4. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	არ გააჩნია		5		
3	სიმრავლეთა თეორიის ძირითადი კონცეფციები	არ გააჩნია	5			
4	ზომა და ინტეგრალი აბსტრაქტულ სივრცეებში	არ გააჩნია	10			
5	ჯგუფთა თეორიის საფუძვლები და გეომეტრიულ გარდაქმნათა ჯგუფები	არ გააჩნია	10			
6	ლებეგის ზომის უსასრულო ანალოგების შესახებ	არ გააჩნია		10		
7	ზომა და კატეგორია	ზომა და ინტეგრალი აბსტრაქტულ სივრცეებში		10		
8	shy-სიმრავლეთა გენერატორების ზოგიერთი გამოყენება	ლებეგის ზომის უსასრულო ანალოგების შესახებ			10	
9	დინამიკური სისტემები და ერგოდული თეორიის ელემენტები	არ გააჩნია			10	
სემესტრში			30	25	20	
სულ:			75			
<b>კვლევითი კომპონენტი:</b>						
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	არ გააჩნია		5		

თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი			10	
სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი				30
<b>სულ სემესტრში:</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>სულ წელიწადში:</b>		<b>60</b>		<b>60</b>	
<b>სულ:</b>		<b>120</b>			

**თემატიკა 3 - ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა**

№	საგანი	დამვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი			
			I წელი		II წელი	
			სემესტრი			
			I	II	III	IV
1	1. ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური) 2. ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული) 3. ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული) 4. ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	არ გააჩნია	5			
2	1. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური) 2. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული) 3. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული) 4. დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	არ გააჩნია		5		
3	სასრულ მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	არ გააჩნია	5			
4	უსასრულო მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	სასრულ მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები		5		
5	ალბათურ ზომათა ოჯახები	უსასრულო მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები			5	
6	შემთხვევით პროცესთა პარამეტრების შეფასების თეორია	არ გააჩნია	5			
7	სტატისტიკური დასკვნების თეორია	არ გააჩნია		5		
8	არაპარამეტრულ შეფასებათა თეორია	არ გააჩნია			5	

9	შემთხვევითი ფუნქციები და შემთხვევითი გარდაქმნები	არ გააჩნია	5			
10	სტაციონარული პროცესები და ერგოდულობის თეორია	შემთხვევითი ფუნქციები და შემთხვევითი გარდაქმნები		5		
11	შემთხვევითი ფუნქციების დიფერენცირებადობა და ინტეგრება	სტაციონარული პროცესები და ერგოდულობის თეორია			5	
12	დინამიკური სისტემების სიმრავლურ-თეორიული ასპექტები	არ გააჩნია	5			
13	დინამიკური სისტემების ელემენტები	დინამიკური სისტემების სიმრავლურ-თეორიული ასპექტები		5		
14	მარკოვის ჯაჭვების თეორია	არ გააჩნია	5			
15	მარკოვის ჯაჭვების გამოყენებები	მარკოვის ჯაჭვების თეორია			5	
<b>სემესტრში</b>			<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	
<b>სულ:</b>			<b>75</b>			
<b>კვლევითი კომპონენტი:</b>						
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	არ გააჩნია		5		
	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქიუმი	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი			10	
	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქიუმი				30
<b>სულ სემესტრში:</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>სულ წელიწადში:</b>			<b>60</b>		<b>60</b>	
<b>სულ:</b>			<b>120</b>			

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	X	X		X	X	X
2	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	X	X		X	X	X
3	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	X	X		X	X	X
4	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	X	X		X	X	X
5	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	X	X	X	X		
6	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	X	X	X	X		
7	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	X	X	X	X		
8	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	X	X	X	X		
<b>თემატიკა 1 - გამოყენებითი მათემატიკა</b>							
9	უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური მოდელები	X	X	X		X	
10	ინტეგრალური და ფუნქციონალური განტოლებები	X	X	X		X	
11	ფუნქციათა თეორიის რჩეული საკითხები	X	X	X		X	
12	სინგულარული და კომის ტიპის ინტეგრალები	X	X	X		X	
13	ფურიეს მწკრივები	X	X	X		X	
14	ჰარმონიული ანალიზი	X	X	X		X	
15	უტოლობები ნამდვილ ანალიზში	X	X	X		X	
16	ვარიაციული მეთოდები მათემატიკურ ფიზიკაში	X	X	X		X	
17	ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანები	X	X	X		X	
18	აპროქსიმაციის თეორია	X	X	X		X	
<b>თემატიკა 2 - ინვარიანტულ და კვაზი-ინვარიანტულ ზომათა თეორია</b>							
9	სიმრავლეთა თეორიის ძირითადი კონცეფციები	X	X	X		X	
10	ზომა და ინტეგრალი აბსტრაქტულ სივრცეებში	X	X	X		X	
11	ჯგუფთა თეორიის საფუძვლები და გეომეტრიულ გარდაქმნათა ჯგუფები	X	X	X		X	
12	ლებეგის ზომის უსასრულო ანალოგების შესახებ	X	X	X			
13	ზომა და კატეგორია	X	X	X		X	
14	shy-სიმრავლეთა გენერატორების ზოგიერთი გამოყენება	X	X	X		X	
15	დინამიკური სისტემები და ერგოდული თეორიის ელემენტები	X	X	X		X	
<b>თემატიკა 3 - ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა</b>							
9	სასრულ მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	X	X	X		X	
10	უსასრულო მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	X	X	X		X	
11	ალბათურ ზომათა ოჯახები	X	X	X		X	

12	შემთხვევით პროცესთა პარამეტრების შეფასების თეორია	X	X	X		X	
13	სტატისტიკური დასკვნების თეორია	X	X	X		X	
14	არაპარამეტრულ შეფასებათა თეორია	X	X	X		X	
15	შემთხვევითი ფუნქციები და შემთხვევითი გარდაქმნები	X	X	X		X	
16	სტაციონარული პროცესები და ერგოდულობის თეორია	X	X	X		X	
17	შემთხვევითი ფუნქციების დიფერენცირებადობა და ინტეგრება	X	X	X		X	
18	დინამიკური სისტემების სიმრავლურ-თეორიული ასპექტები	X	X	X		X	
19	დინამიკური სისტემების ელემენტები	X	X	X		X	
20	მარკოვის ჯაჭვების თეორია	X	X	X		X	
21	მარკოვის ჯაჭვების გამოყენებები	X	X	X		X	
<b>კვლევითი კომპონენტი:</b>							
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	X	X	X	X	X	X
	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი	X	X	X	X	X	X
	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	X	X	X	X	X	X

**პროგრამის სასწავლო გეგმა**

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი							
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა
1	LEH12412G1-P	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	5/125			45			2	2	76
2	LEH12212G1-P	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)									
3	LEH12612G1-P	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)									
4	LEH12812G1-P	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)									
5	LEH12512G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5/125	15	30				2	2	76
6	LEH12312G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)									
7	LEH12712G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)									
8	LEH12912G1-LP	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)									
<b>თემატიკა 1 - გამოყენებითი მათემატიკა</b>											
9	MAS15208G1-LS	უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური მოდელები	10/250	30	30				2	3	185
10	MAS14908G1-LS	ინტეგრალური და ფუნქციონალური განტოლებები	5/125	15	30				2	3	75
11	MAS15308G1-LS	ფუნქციათა თეორიის რჩეული საკითხები	5/125	15	30				2	3	75

12	MAS15008G1-LS	სინგულარული და კომის ტიპის ინტეგრალები	5/125	15	30					2	3	75
13	MAS15408G1-LS	ფურიეს მწკრივები	5/125	15	30					2	3	75
14	MAS15508G1-LS	ჰარმონიული ანალიზი	10/250	30	30					2	3	185
15	MAS15108G1-LS	უტოლობები ნამდვილ ანალიზში	5/125	15	30					2	3	75
16	MAS14808G1-LS	ვარიაციული მეთოდები მათემატიკურ ფიზიკაში	5/125	15	30					2	3	75
17	MAS14608G1-LS	ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანები	5/125	15	30					2	3	75
18	MAS14708G1-LS	აპროქსიმაციის თეორია	10/250	30	30					2	3	185
<b>თემატიკა 2 - ინვარიანტულ და კვაზი-ინვარიანტულ ზომათა თეორია</b>												
9	MAS16108G1-LP	სიმრავლეთა თეორიის ძირითადი კონცეფციები	5/125	15	30					2	3	75
10	MAS15808G1-LS	ზომა და ინტეგრალი აბსტრაქტულ სივრცეებში	10/250	30	30					2	3	185
11	MAS16208G1-LS	ჯგუფთა თეორიის საფუძვლები და გეომეტრიულ გარდაქმნათა ჯგუფები	10/250	30	30					2	3	185
12	MAS16008G1-LS	ლებეგის ზომის უსასრულო ანალოგების შესახებ	10/250	30	30					2	3	185
13	MAS15908G1-LP	ზომა და კატეგორია	10/250	30	30					2	3	185
14	MAS15608G1-LS	shy-სიმრავლეთა გენერატორების ზოგიერთი გამოყენება	10/250	30	30					2	3	185
15	MAS15708G1-LS	დინამიკური სისტემები და ერგოდული თეორიის ელემენტები	10/250	30	30					2	3	185
<b>თემატიკა 3 - ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა</b>												
9	MAS16908G1-LS	სასრულ მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	5/125	15	30					2	3	75
10	MAS17208G1-LS	უსასრულო მნიშვნელობიანი ექსპერიმენტების ალბათური მოდელები	5/125	15	30					2	3	75
11	MAS16308G1-LS	ალბათურ ზომათა ოჯახები	5/125	15	30					2	3	75
12	MAS17308G1-LS	შემთხვევით პროცესთა პარამეტრების შეფასების თეორია	5/125	15	30					2	3	75
13	MAS17008G1-LS	სტატისტიკური დასკვნების თეორია	5/125	15	30					2	3	75
14	MAS16408G1-LS	არაპარამეტრულ შეფასებათა თეორია	5/125	15	30					2	3	75
15	MAS17408G1-LS	შემთხვევითი ფუნქციები და შემთხვევითი გარდაქმნები	5/125	15	30					2	3	75
16	MAS17108G1-LS	სტაციონარული პროცესები და ერგოდულობის თეორია	5/125	15	30					2	3	75
17	MAS17508G1-LS	შემთხვევითი ფუნქციების დიფერენცირებადობა და ინტეგრება	5/125	15	30					2	3	75
18	MAS16608G1-LS	დინამიკური სისტემების სიმრავლურ-თეორიული ასპექტები	5/125	15	30					2	3	75

19	MAS16508G1-LS	დინამიკური სისტემების ელემენტები	5/125	15	30					2	3	75
20	MAS16808G1-LS	მარკოვის ჯაჭვების თეორია	5/125	15	30					2	3	75
21	MAS16708G1-LS	მარკოვის ჯაჭვების გამოყენებები	5/125	15	30					2	3	75

პროგრამის ხელმძღვანელი

სერგო ხარიბეგაშვილი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ზურაბ ბაიაშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ზურაბ წვერაიძე

**მიღებულია**

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 11.05.2011 ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ წვერაიძე

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი

ირმა ინაშვილი

**მოდირიგირებულია**

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 02.04.2018 ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ წვერაიძე