

საბაკალავრო პროგრამა:	მათემატიკა (ძირითადი)
ფაკულტეტი:	ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
სწავლების საფეხური:	ბაკალავრიატი
სპეციალობა:	მათემატიკა
მისანიჭებელი ხარისხი:	მათემატიკის ბაკალავრი, Bachelor of Mathematics
სწავლების ხანგრძლივობა:	4 წელი (8 სემესტრი)
პროგრამის კოორდინატორი:	რამაზ ბოჭორიშვილი, სრული პროფესორი

### პროგრამის მიზანი

მათემატიკა, მისი აბსტრაქტული ბუნების გამო გამოყენებადია თითქმის ნებისმიერ დისციპლინაში, აგრეთვე თითქმის ნებისმიერ სიტუაციაში, რომელიც მოითხოვს ანალიტიკურ აზროვნებას. საბაკალავრო პროგრამის მიზანია:

1. მისცეს სტუდენტს ისეთი ცოდნა და უნარ-ჩვევები, რომელთა გამოყენებაც შესაძლებელია თეორიულ ან/და პრაქტიკულ კონტექსტში მათემატიკის სხვადასხვა დარგში წარმოქმნილი პრობლემების გაგების, ანალიზის, შეფასების და გადაწყვეტის თვალსაზრისით.
2. უზრუნველყოს განსხვავებული საგანმანათლებლო მისწრაფებების მქონე სტუდენტთა ინტერესის დაკმაყოფილება მათთვის ზოგადი (ფართო) განათლების, ვიწრო სპეციალიზებული განათლების და ინტერდისციპლინარული განათლების მიღების საშუალების შეთავაზებით.
3. უზრუნველყოს კურსდამთავრებულები ისეთი ცოდნით და უნარ-ჩვევებით, რომ მათ შეძლონ სწავლის გააგრძელება განათლების შემდეგ საფეხურზე ქვეყნის შიგნით ან საზღვარგარეთ, იყვნენ კონკურენტუნარიანები შრომით ბაზარზე.

## სწავლის შედეგი

### ცოდნა და გაცნობიერება

- მათემატიკის ფუნდამენტური კონცეფციების, პრინციპებისა და თეორიების ცოდნა;
- ფორმალური განსაზღვრებების შემოღებისა და მათი მანიპულირების უნარი;
- მათემატიკურ მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგებიდან საკვანძო თეორემების ჩამოყალიბება და დამტკიცება;
- მათემატიკური გამოთვლებისათვის აუცილებელი სპეციალიზებული პროგრამული პაკეტის/დაპროგრამების ენის ცოდნა;
- "ელემენტარული მათემატიკის" გაღრმავებული ცოდნა.

### ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება / პრაქტიკული უნარები

- დამტკიცების ალქმის და ლოგიკური მათემატიკური მსჯელობის უნარი მოცემულობების, დაშვებების და დასკვნების მკაფიო იდენტიფიკაციით;
- მკაცრი დამტკიცებების აგების უნარი;
- რეალური სამყაროს მოვლენების მათემატიკური მოდელირების უნარი;
- მათემატიკური ტექნიკის გამოყენების უნარი ამოცანათა ამოსახსნელად:
  - ✓ ამოცანათა ამოსხნის მეთოდების ჩამოყალიბების და ანალიზის უნარი;
  - ✓ ამოცანის ამონახსნის თვისებათა ანალიზისა და გამოკვლევის უნარი;
  - ✓ ანალიტიკური/სიმბოლური და რიცხვითი მეთოდების, აგრეთვე შესაბამისი გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენება ამოცანათა ამოსახსნელად.

ზოგადი / ტრანსფერული უნარები

- აბსტრაქტული აზროვნების, ანალიზისა და სინთეზის უნარი;
- პრობლემის იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი;
- გააზრებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი;
- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავების და სათანადო დონეზე პრეზენტაციის მიზნით;
- მსჯელობისა და მისგან გამომდინარე დასკვნების ნათლად, ზუსტად და ადრესატისათვის მისაღები ფორმით მიწოდების უნარი, როგორც ზეპირად ისე წერილობით;
- დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი;
- გუნდში მუშაობის უნარი;
- დროის მენეჯმენტის უნარი.

სწავლის შედეგის მიღწევის დონე

პირველი დონე

სწავლის შედეგის პირველი დონის მიღწევა განსაზღვრულია მათემატიკის საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებულ დისციპლინებში, რომლებიც I-IV სემესტრებში ისწავლება. პირველი დონის მიღწევა გულისხმობს:

- (ა) მათემატიკური სასწავლო კურსების ძირითადი თეორემების და მათი დამტკიცებების გაცნობიერებას;
- (ბ) სტუდენტისთვის ცნობილი არატრივიალური ამოცანების მსგავსი ამოცანების ამოხსნის უნარს;
- (გ) არამათემატიკურად ჩამოყალიბებული მარტივი ამოცანების ამოხსნის მიზნით მათი მათემატიკურ ტერმინებში ფორმულირების უნარს;
- (დ) გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენებით სტუდენტისთვის ცნობილი ამოცანების მსგავსი ამოცანების ამოხსნის უნარს.

სწავლის შედეგის მეორე დონის მიღწევა განსაზღვრულია საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებულ დისციპლინებში, რომლებიც V-VIII სემესტრებში ისწავლება. მეორე დონის მიღწევა გულისხმობს:

- (ა) სტუდენტისათვის ნაცნობი მათემატიკური შედეგების არაიდენტური, მაგრამ მათთან ცხადად დაკავშირებული დებულებების დამოუკიდებლად დამტკიცების უნარს;
- (ბ) არამათემატიკურად ჩამოყალიბებული საშუალო სირთულის ამოცანების ამოხსნის მიზნით მათი მათემატიკურ ტერმინებში ფორმულირების უნარს;
- (გ) ისეთი მათემატიკური ამოცანების ამოხსნის უნარს, რომლებიც სტანდარტული მიდგომის ფარგლებში გარკვეული ორიგინალობის გამოვლენას მოითხოვს;
- (დ) მარტივი არამათემატიკური მოვლენებისა და პროცესების აღწერისა და ახსნის მიზნით მათი მათემატიკური მოდელის აგების უნარს;
- (ე) მარტივი ამოცანებისთვის გამოთვლითი მოდელის აგების უნარს.

### დასაქმების სფეროები

სწავლის პროცესში მიღებული ცოდნა და უნარ-ჩვევები ფართო ასპარეზს უხსნის მათემატიკის საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულს. კურსდამთავრებულთა ნაწილი ტრადიციულად მუშაობს განათლების, მეცნიერების, ბიზნესის სფეროში, სახელმწიფო სტრუქტურებში; ნაწილი - აგრძელებს სწავლას განათლების შემდეგ საფეხურებზე, როგორც მათემატიკის ასევე სხვა მიმართულებით, როგორც საქართველოში ასევე - საზღვარგარეთ.

### საგნების მოცულობა კრედიტებში, კრედიტების გაანგარიშების წესი

თსუ-ში მიღებული წესის თანახმად 1 ECTS ტოლია სტუდენტის მუშაობის 25 საათის. მათემატიკის საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებული მოდულის მოცულობა შეიძლება იყოს 5 ECTS ან მისი ჯერადი.

საბაკალავრო პროგრამაში 5 ECTS მოცულობის მქონე

- ┌ სავალდებულო კურსი ტოლია კვირაში 4 საკონტაქტო საათის, საიდანაც 2 სთ წარმოადგენს ლექციას, ხოლო დანარჩენი 2 სთ შეიძლება იყოს პრაქტიკული, ლაბორატორიული მეცადინეობა ან სემინარი.
- ┌ არჩევითი კურსი ტოლია კვირაში 3 საკონტაქტო საათის.

**საბაკალავრო პროგრამის ზოგადი სტრუქტურა**

სტუდენტი ირჩევს I (საორიენტაციო) სემესტრის საგნებს

I სემესტრი	საფაკულტეტო სავალდებულო საგნები	10 ECTS
	სპეციალობის სავალდებულო საგნები	10 ECTS
	საფაკულტეტო არჩევითი საგნები	10 ECTS

სტუდენტი ირჩევს ძირითად სპეციალობას

II სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის საბაზო საგნები	20 ECTS
	უცხო ენა	5 ECTS
	"თავისუფალი" კრედიტები	5 ECTS

III სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის საბაზო საგნები უცხო ენა	25 ECTS 5 ECTS
--------------	-------------------------------------------------	-------------------

IV სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის საბაზო საგნები "თავისუფალი" კრედიტები	25 ECTS 5 ECTS
-------------	---------------------------------------------------------------	-------------------

სტუდენტი ირჩევს მეორად სპეციალობას

V სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის არჩევითი საგნები მეორადი სპეციალობის საგნები	15 ECTS 15 ECTS
------------	----------------------------------------------------------------------	--------------------

VI სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის არჩევითი საგნები მეორადი სპეციალობის საგნები	15 ECTS 15 ECTS
-------------	----------------------------------------------------------------------	--------------------

სტუდენტი ირჩევს საბაკალავრო ნაშრომის თემას; საბაკალავრო ნაშრომის თემის დამტკიცება

VII სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის არჩევითი საგნები	15 ECTS
	მეორადი სპეციალობის საგნები	15 ECTS

VIII სემესტრი	ძირითადი სპეციალობის არჩევითი საგნები	5 ECTS
	მეორადი სპეციალობის საგნები	15 ECTS
	საბაკალავრო ნაშრომი	10 ECTS

საბაკალავრო ნაშრომის დაცვა

შენიშვნა:

კურსების არჩევასთან დაკავშირებით დეტალური ინფორმაციისთვის იხილეთ იხ. გვ. 13

სასწავლო გეგმა

#	საგანი // მოდული	სკ	ლექცია	პრაქტიკული	სემინარი	ლაბორატორიული	სმს	ECTS	ს ე მ ე ს ტ რ ე ბ ი								წინაპირობა
									I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	

საუნივერსიტეტო სავალდებულო საგანი (10 კრედიტი)

1	უცხო ენა 1	4					125	5		5							
2	უცხო ენა 2	4					125	5			5						1

საფაკულტეტო სავალდებულო საგნები (10 კრედიტი)

3	calculus	4	2	2	0	0	125	5	5								
4	კომპიუტერული უნარ-ჩვევები	3	0	0	1	2	125	5	5								

საფაკულტეტო არჩევითი საგნები (5+5=10 კრედიტი)

5A	ფიზიკის შესავალი ქიმიის შესავალი ბიოლოგიის შესავალი	4	2	2	0	0	125	5	5								
5B	გეოგრაფიის შესავალი გეოლოგიის შესავალი ელექტრონიკის შესავალი	4	2	2	0	0	125	5	5								

სპეციალობის სავალდებულო საგნები (80 კრედიტი)

6	წრფივი ალგებრა	4	2	2	0	0	125	5	5								
7	დაპროგრამების საფუძვლები	4	2	1	0	1	125	5	5								
8	მათემატიკური ანალიზი I: ერთი ცვლადის ფუნქციათა დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვა	4	2	2	0	0	125	5		5							3
9	მათემატიკური ანალიზი II: მრავალი ცვლადის ფუნქციათა დიფერენციალური აღრიცხვა	4	2	2	0	0	125	5			5						8
10	მათემატიკური ანალიზი III: მრავალი ცვლადის ფუნქციათა ინტეგრალური აღრიცხვა	4	2	2	0	0	125	5				5					9
11	ალგებრა	4	2	2	0	0	125	5		5							6
12	მათემატიკური ლოგიკა და დისკრეტული მათემატიკა	4	2	2	0	0	125	5		5							
13	გეომეტრია	4	2	2	0	0	125	5				5					6
14	ალბათობის თეორია	4	2	2	0	0	125	5			5						8
15	მათემატიკური სტატისტიკა	4	2	2	0	0	125	5				5					14
16	რიცხვითი ანალიზი I	4	2	1	0	1	125	5		5							6,3,4,7
17	რიცხვითი ანალიზი II	4	2	2	0	0	125	5			5						16
18	ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები	4	2	2	0	0	125	5			5						9
19	კერძო წარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებები	4	2	2	0	0	125	5				5					18
20	ზომა და ინტეგრალი	4	2	2	0	0	125	5			5						9
21	კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორია	4	2	2	0	0	125	5				5					10

სპეციალობის არჩევითი საგნები (50 კრედიტი)

22	არჩევითი კურსი I	3	2	1	0	0	125	5					5				
23	არჩევითი კურსი II	3	2	1	0	0	125	5					5				
24	არჩევითი კურსი III	3	2	1	0	0	125	5					5				
25	არჩევითი კურსი IV	3	2	1	0	0	125	5					5				
26	არჩევითი კურსი V	3	2	1	0	0	125	5					5				
27	არჩევითი კურსი VI	3	2	1	0	0	125	5					5				
28	არჩევითი კურსი VII	3	2	1	0	0	125	5							5		
29	არჩევითი კურსი VIII	3	2	1	0	0	125	5							5		
30	არჩევითი კურსი IX	3	2	1	0	0	125	5							5		
31	არჩევითი კურსი X	3	2	1	0	0	125	5									5

საბაკალავრო ნაშრომი 10 10

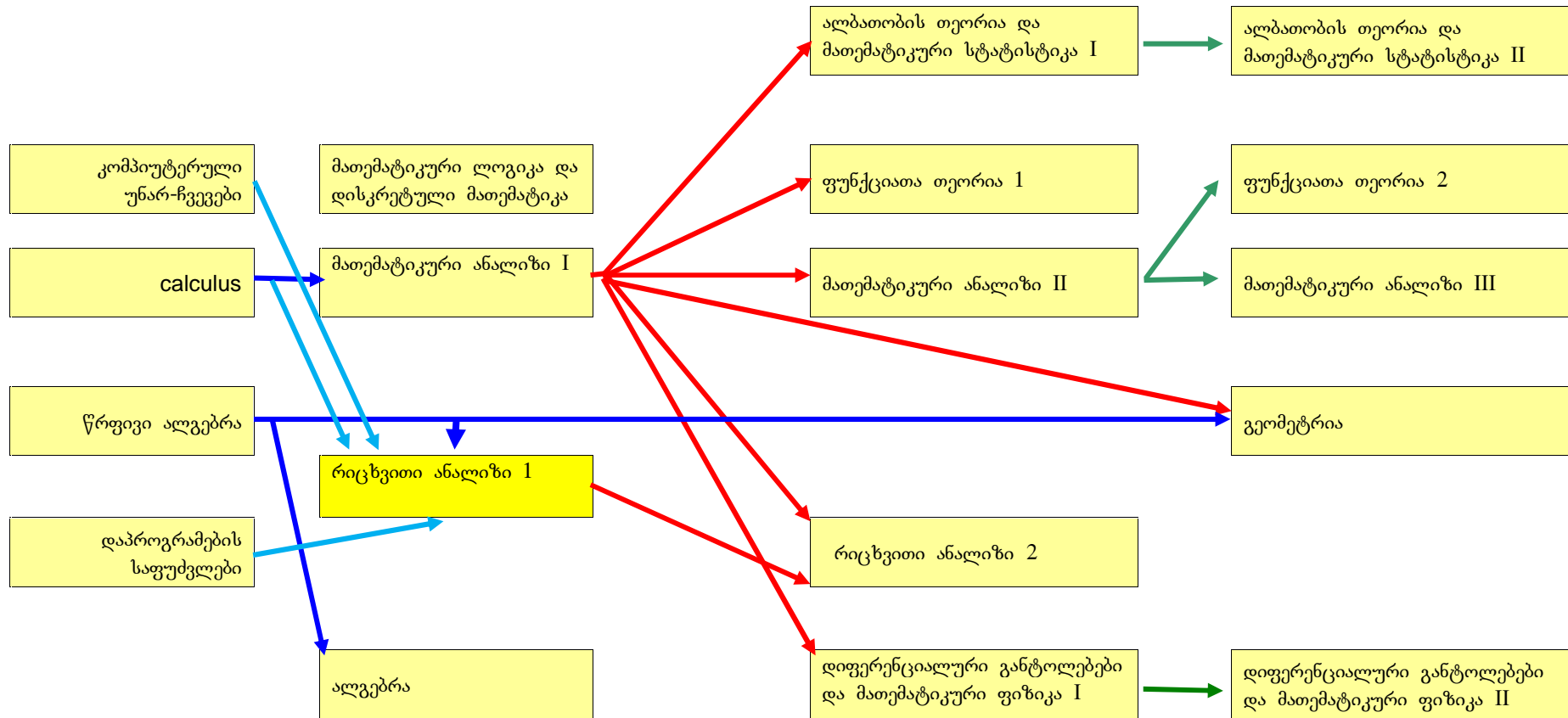
არჩევითი კურსები

		სკ	ლექცია	პრაქტიკული	სემინარი	ლაბორატორიული	სმს	ECTS
1.	<b>ალბათობის თეორიის და მათემატიკური სტატისტიკის ბლოკი</b>							
1.1.	შემთხვევით პროცესთა თეორიის საფუძვლები	3	2	1	0	0	125	5
1.2.	სტატისტიკურ შეფასებათა თეორია	3	2	1	0	0	125	5
1.3.	მარტინგალების თეორია	3	2	1	0	0	125	5
2.	<b>ალგებრის და გეომეტრიის ბლოკი</b>							
2.1.	დიფერენციალური გეომეტრია და ტოპოლოგია	3	2	1	0	0	125	5
2.2.	ალგებრული ტოპოლოგია	3	2	1	0	0	125	5
2.3.	თანამედროვე ალგებრის ელემენტები	3	2	1	0	0	125	5
3.	<b>დიფერენციალური განტოლებების და მათემატიკური ფიზიკის ბლოკი</b>							
3.1.	განზოგადოებული ფუნქციები და მათი გამოყენებები	3	2	1	0	0	125	5
3.2.	მეორე რიგის წრფივი დიფერენციალური განტოლებები	3	2	1	0	0	125	5
3.3.	დიფერენციალური განტოლებები ჰიპერზედაპირებზე და დრეკადობის თეორიის ამოცანები	3	2	1	0	0	125	5
4.	<b>მათემატიკური ანალიზის ბლოკი</b>							
4.1.	ფურიეს ანალიზი	3	2	1	0	0	125	5
4.2.	ორობითი ანალიზის საფუძვლები	3	2	1	0	0	125	5
4.3.	ვეველეთ ანალიზის საფუძვლები	3	2	1	0	0	125	5
5.	<b>მათემატიკური ლოგიკის და დისკრეტული სტრუქტურების ბლოკი</b>							
5.1.	რეკურსიულად გადათვლადი სიმრავლეები და ამოუხსნადობის ხარისხები	3	2	1	0	0	125	5
5.2.	ფაზილოგიკის საფუძვლები	3	2	1	0	0	125	5
5.3.	სიმრავლეთა თეორიის საფუძვლები	3	2	1	0	0	125	5
6.	<b>მექანიკის ბლოკი</b>							
6.1.	დრეკადობის თეორია	3	2	1	0	0	125	5
6.2.	ჰიდროაერომექანიკა	3	2	1	0	0	125	5
6.3.	პრიზმული გარსებისა და ღეროების მათემატიკური თეორიის არაკლასიკური ამოცანები	3	2	1	0	0	125	5
7.	<b>რიცხვითი ანალიზის და გამოთვლითი ტექნოლოგიების ბლოკი</b>							
7.1.	მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა	3	2	1	0	0	125	5
7.2.	ფუნქციონალური ანალიზი და გამოთვლითი მათემატიკა	3	2	1	0	0	125	5
7.3.	რიცხვითი მეთოდები კერძო წარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლებებისთვის	3	2	1	0	0	125	5
8.	<b>„ელემენტარული მათემატიკის“ ბლოკი</b>							
8.1.	ელემენტარული მათემატიკის გაღრმავებული კურსი	3	2	1	0	0	125	5



8.2	მათემატიკის ელემენტები ბუნებასა და ხელოვნებაში	3	2	1	0	0	125	5
8.3	გამოყენებითი ლოგიკა	3	2	1	0	0	125	5

სავალდებულო სასწავლო კურსების წინაპირობებით ურთიერთდაკავშირების სქემა



## სწავლების მეთოდები და ფორმები

- ) ლექცია
- ) პრაქტიკული მეცადინეობა
- ) ლაბორატორიული მეცადინეობა
- ) სემინარი
- ) ინდივიდუალური პროექტი
- ) ჯგუფური პროექტი
- ) პრაქტიკა
- ) საბაკალავრო ნაშრომი

## შეფასების ფორმები და მეთოდები

შეფასების ფორმები და მეთოდები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სასწავლო კურსის სილაბუსით განსაზღვრული სწავლის შედეგების თითოეული კომპონენტის (დარგობრივი და ზოგადი კომპეტენციების) მიღწევის დონის განსაზღვრას, მითითებულია ამავე სასწავლო კურსის სილაბუსში.

საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებულ იმ დისციპლინებში, რომლებშიც განსაზღვრულია სწავლის შედეგის პირველი დონის მიღწევა, შეფასების სავალდებულო ფორმებია: ერთი შუალედური გამოცდა (საბოლოო შეფასების არაუმეტეს 30%-ისა), საბოლოო გამოცდა (საბოლოო შეფასების არანაკლებ 40%-ისა).

## კომპეტენციების ცხრილი

საბაკალავრო პროგრამის თითოეული დისციპლინა ამა თუ იმ სიღრმით ანვითარებს კომპეტენციათა უმეტესობას (რაც დამოკიდებულია საგნის სპეციფიკაზე, მის ადგილზე კურიკულუმში და სხვ.). კომპეტენციების ცხრილში მინიშნებულია იმ კომპეტენციებზე და მათ მიღწევის დონეზე, რომლებზეც აუცილებლად კეთდება აქცენტი დისციპლინის შესწავლისას:

დარგობრივი კომპეტენციები

	მათემატიკის ფუნდამენტური კონცეფციების, პრინციპებისა და თეორიების ცოდნა	ფორმალური განსაზღვრებების შემოღებისა და მათი მანიპულირების უნარი	მათემატიკურ მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგებიდან სავსანძო თეორემების ჩამოყალიბება და დამტკიცება	მათემატიკური გამოთვლებისათვის აუცილებელი სპეციალიზებული პროგრამული პაკეტის / დაპროგრამების ენის ცოდნა	დამტკიცების აღქმის და ლოგიკური მათემატიკური მსჯელობის უნარი მოცემულობების, დაშვებების და დასკვნების მეფიო იდენტიფიკაციით	მკაცრი დამტკიცებების აგების უნარი	რეალური სამყაროს მოვლენების მატემატიკურად მოდელირების უნარი	მათემატიკური ტექნიკის გამოყენების უნარი ამოცანათა ამოსახსნელად:		
								ამოცანათა ამოსახსნის მეთოდების ჩამოყალიბების და ანალიზის უნარი	ამოცანის ამონახსნის თვისებათა ანალიზის და გამოკვლევის უნარი	ანალიტიკური/სიმბოლური და რიცხვითი მეთოდების, აგრეთვე შესაბამისი გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენება ამოცანათა ამოსახსნელად
კალკულუსი	1									
კომპიუტერული უნარ-ჩვევები				1						1
ფიზიკის შესავალი										
წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	1	1			1	1				
დაპროგრამების საფუძვლები				1						1
მათემატიკური ანალიზი I: ერთი ცვლადის ფუნქციათა დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვა					1	1				
მათემატიკური ანალიზი II: მრავალი ცვლადის ფუნქციათა დიფერენციალური აღრიცხვა					1	1				
მათემატიკური ანალიზი III: მრავალი ცვლადის ფუნქციათა ინტეგრალური აღრიცხვა					1	1				
ალგებრა					1	1				
მათემატიკური ლოგიკა და დისკრეტული მათემატიკა	1	1			1	1				
გეომეტრია 2					1					
ალბათობის თეორია			1		1	1	1	1		

საბაკალავრო პროგრამა მათემატიკა, 2010-2014 წლები

მათემატიკური სტატისტიკა			1	1	1	1	1	1		
რიცხვითი ანალიზი 1			1	1	1		1	1		1
რიცხვითი ანალიზი 2			1	1	1		1	1		1
ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები			1			1	1	1	1	
კერძო წარმობებულებიანი დიფერენციალური განტოლებები			1			1	1	1	1	1
ზომა და ინტეგრალი		1			1	1				
კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორია	1				1	1				
საბაკალავრო ნაშრომი										

ზოგადი კომპეტენციები

	აბსტრაქტული აზროვნების, ანალიზისა და სინთეზის უნარი	პრობლემის იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი	დასაბუთებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი;	საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი	სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავების და სათანადო დონეზე პრეზენტაციის მიზნით.	მსჯელობისა და მისგან გამომდინარე დასკვნების ნათლად, ზუსტად და ადრე-სატისათვის მისაღები ფორმით მიწოდების უნარი, როგორც ზეპირად ისე წერილობით.	დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი;	გუნდში მუშაობის უნარი;	დროის მენეჯმენტის უნარი;
კალკულუსი									
კომპიუტერული უნარ-ჩვევები				1					
ფიზიკის შესავალი									
წრფივი ალგებრა	1								
დაპროგრამების საფუძვლები									
მათემატიკური ანალიზი 1									
მათემატიკური ანალიზი 2									
მათემატიკური ანალიზი 3									

საბაკალავრო პროგრამა მათემატიკა, 2010-2014 წლები

ალგებრა	1								
მათემატიკური ლოგიკა და დისკრეტული მათემატიკა	1								
გეომეტრია 2	1								
ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა 1	1	1					1		
ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა 2	1				1		1		
რიცხვითი ანალიზი 1	1	1			1	1	1	1	
რიცხვითი ანალიზი 2	1	1			1	1		1	
დიფერენციალური განტოლებები და მათ. ფიზიკა 1							1		
დიფერენციალური განტოლებები და მათ. ფიზიკა 2							1		
ფუნქციათა თეორია 1									
ფუნქციათა თეორია 2									
საბაკალავრო ნაშრომი			1		1	2	2		1

**მათემატიკის ბაკალავრის ხარისხის მინიჭების წინაპირობა**

აუცილებელია:

- ⌋ კურიკულუმით გათვალისწინებულ საგნებში არანაკლებ 170 კრედიტის დაგროვება;
- ⌋ ყველა სავალდებულო კურსის მოსმენა და კრედიტის მიღება;
- ⌋ არჩევითი ბლოკებიდან 1-7 სულ ცოტა ერთი კურსის მოსმენა და კრედიტის მიღება;

**არჩევითი კურსები**

- ⌋ საბაკალავრო ნაშრომის შესრულება არ არის აუცილებელი ბაკალავრის ხარისხის მოსაპოვებლად;
- ⌋ საბაკალავრო ნაშრომის ნაცვლად სტუდენტს შეუძლია მოისმინოს არჩევითი კურსი;
- ⌋ არჩევითი კურსის ნაცვლად სტუდენტს შეუძლია აირჩიოს პრაქტიკა, ინდივიდუალური პროექტი ან ჯგუფური პროექტი;
- ⌋ საბაკალავრო ნაშრომის, პრაქტიკის, პროექტის წარდგენა, არჩევა, დაცვა და შეფასება ხორციელდება სათანადო რეგულაციების შესაბამისად;
- ⌋ სტუდენტებისთვის არჩევითი კურსების შეთავაზება ხდება სემესტრულად;

**ძირითადი და დამატებითი სპეციალობების კომბინაცია, კონცენტრაცია პროგრამის შიგნით**

დამატებითი სპეციალობის არჩევის მთავარი პრინციპი - დამატებითი სპეციალობა სტუდენტს დამატებით კომპეტენციებს უნდა აძლევდეს.

ძირითადი და დამატებითი სპეციალობების კომბინაციები, რომლებსაც ტრადიციულად არჩევენ მათემატიკის ბაკალავრიატის სტუდენტები:

- ) მათემატიკა + ეკონომიკა / ბიზნესის ადმინისტრირება
- ) მათემატიკა + კომპიუტერული მეცნიერებები
- ) მათემატიკა + პედაგოგიკა
- ) მათემატიკა + საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები

შესაძლებელია:

- ) სტუდენტმა დამატებითი სპეციალობისთვის განკუთვნილი დრო მოახმაროს მათემატიკური დისციპლინების გარმავებულ შესწავლას;
- ) აირჩიოს რომელიმე საგანმანათლებლო პროგრამიდან ისეთი კურსები, რომლებიც უზრუნველყოფს სასურველი დამატებითი კომპეტენციების გამომუშავებას.

საბაკალავრო პროგრამის სტრუქტურა საშუალებას აძლევს სტუდენტს არჩევითი კურსების სათანადოდ შერჩევის საშუალებით აქცენტი გააკეთოს წმინდა მათემატიკაზე, გამოყენებით მათემატიკაზე ან მათემატიკურ მეცნიერებებზე.