

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ინფორმატიკა (Informatics)

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)

240

მისანიჭებელი კვალფიკაცია

ინფორმატიკის ბაკალავრი
(Bachelor in Informatics)

სწავლების ენა

ქართული

საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი

სასწავლო პროგრამის მიზანია მისცეს ბაკალავრს ზოგადი ცოდნა ინფორმაციული სისტემებისა და ტექნოლოგიების, კომპიუტერული და პროგრამული ინჟინერიის სფეროში ძირითადი საკითხების შესახებ. კერძოდ, მომზადდება სპეციალისტი, რომელსაც ექნება თანამედროვე დონის სისტემური, მეთოდოლოგიური, ინფორმაციულ-ტექნოლოგიური, ინფორმაციულ-ანალიტიკური ცოდნა, რაც საშუალებას მისცემს წარმატებით მიიღოს მონაწილეობა სხვადასხვა პროფილის ინფორმაციული სისტემებისა და ტექნოლოგიების დაპროექტებაში, ინფორმაციულ-ტექნოლოგიური სამსახურის ორგანიზებაში, ფირმის, საწარმოს და ორგანიზაციის ინფორმაციული რესურსების განავითარებაში. გარდა ამისა მას შეეძლება თანამედროვე კომპიუტერული სისტემების, მათ შორის მონაცემთა ბაზებით აღჭურვილი სისტემების, ჩაშენებული მიკროპროცესორული სისტემების და კომპიუტერული ქსელების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატაცია, სერვისული მომსახურება, გამართვა და პროექტირებაში, ინტეგრირებასა და დანერგვაში მონაწილეობა.

საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი

– ცოდნა და გაცნობიერება:

- ინფორმატიკის სფეროს მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც საფუძვლად უდევს ჩაშენებული მიკროპროცესორული სისტემების, მონაცემთა ბაზებისა და სამრეწველო და კომპიუტერული ქსელების მომსახურების; ინფორმაციული პროცესების შესწავლისა და ორგანიზების მენეჯმენტის, ბიზნესის; ინფორმაციული სისტემების პროგრამული, ტექნიკური, ორგანიზაციული, უზრუნველყოფისა და ინფორმაციული უსაფრთხოების მუშაკებისთვის აუცილებელი უნარების გამომუშავებას და შესაბამისად, პროფესიული საქმიანობის საზღვრების გაცნობიერებას;
- სასწავლო დისციპლინების თეორიული ასპექტების ათვისება.

– ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება:

- მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება ინფორმატიკის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.
- ინფორმატიკის სფეროსთვის დამახასიათებელი და ასევე, ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად, კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების, მათ შორის პერსონალური პროგრამული სისტემების გამოყენება. მოდელირების, ალგორითმიზაციისა და პროგრამირების საფუძვლების პრაქტიკაში გამოყენება;
- ინფორმაციული და კომპიუტერული სისტემების დაპროექტებაში, დამუშავებაში, ინტეგრირებასა და დანერგვაში მონაწილეობის მიღება;
- კომპიუტერული სისტემების, მათ შორის მონაცემთა ბაზებით აღჭურვილი სისტემების, ჩაშენებული



მიკროპროცესორული სისტემების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატირება, სერვისული მომსახურება და გამართვა.

- კომპიუტერული ქსელების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატაცია, სერვისული მომსახურება და გამართვა.

– დასკვნის უნარი:

- მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით მათი გააზრება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- ინფორმატიკის სფეროსთვის დამახასიათებელი მონაცემების ანალიზი და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების გააზრება სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით და მათ საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება.
- ინფორმატიკის და კომპიუტერული ინჟინერიის სფეროში საბაზო ინფორმაციისა და ძირითადი პრინციპების და მათ საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება.

– კომუნიკაციის უნარი:

- საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემის უნარი სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის;
- თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება;
- მშობლიურ ენაზე კომუნიკაციის უნარი;
- როგორც სპეციალისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან, საკუთარი მოსაზრებების საჯაროდ წარდგენა შესაბამისი ცოდნითა და ლოგიკურად მათი ნათლად დასაბუთება.
- ლაკონურად, გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით წერა.

– სწავლის უნარი:

- სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით.
- საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრული და მრავალმხრივი თვითშეფასება;
- შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა;
- პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით, პროფესიულ ინტერესთა სფეროს განსაზღვრა განსაზღვრა.

– ღირებულებები:

- ინფორმატიკის სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება;
- ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და სწრაფვა მათ დასამკვიდრებლად;
- პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) დაცვა;
- ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა.

შეფასების წესი

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.
საკონტაქტო პირი (პროფესორი მედეა თევდორაძე /593 32 95 84/ medeat@gtu.ge / თბილისი, მ. კოსტავას 77, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, VI კორპუსი, იმს-ის ფაკულტეტი, ეკონომიკური ინფორმატიკის დეპარტამენტი, N320დ ოთახი)	
(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა	
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: მართვის სისტემები, ავტომატიზაცია და ტესტ-ინჟინერინგი (Control Systems, Automation and Test-Engineering)	
	პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)
	240
	მისანიჭებელი კვალიფიკაცია
	ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციის და მართვის სისტემების ბაკალავრი (Bachelor of Instrumentation, Automation and Control Systems)
	სწავლების ენა
	ქართული
	საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი
	მართვის სისტემების, ავტომატიზაციისა და ტესტ-ინჟინერინგის დარგში შრომის თავისუფალ ბაზარზე კონკურენტუნარიანი კადრების მომზადება, რისთვისაც აუცილებელია: ავტომატური მართვის, საზომი-სადიაგნოსტიკო სისტემებისა და მათში შემავალი ელემენტებისა და კვანძების დაპროექტებისა და ექსპლუატაციის, კონტროლისა და მართვის პრინციპების, ანალიზისა და სინთეზის მეთოდების შესწავლა თანამედროვე კომპიუტერული და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ბაზაზე, რომელიც მიმართულია წარმოების ნებისმიერ სფეროში შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და გამოსაშვები პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებისაკენ, მართვის ტექნოლოგიური პროცესების ოპტი- მიზაციისაკენ.
	საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი
	ცოდნა და გაცნობიერება: <ul style="list-style-type: none"> • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროს მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც საფუძვლად უდევს ავტომატური მართვის სისტემების, საზომი და სადიაგნოსტიკო მოწყობილობების როგორც დაპროექტებისა და დამზადების, ისე ექსპლუატაციისა და რემონტის აუცილებელი უნარების გამომუშავებას და, შესაბამისად, პროფესიული საქმიანობის საზღვრების გაცნობიერებას; • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროს ფართო ცოდნა; • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება; • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება; • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში ანალიზისა და სინთეზის ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდოლოგიის ცოდნა; • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში ანალიზისა და სინთეზის ამოცანების გადასაწყვეტად კომპიუტერული და ინფორმაციული

ტექნოლოგიების გამოყენების შესაძლებლობის გაცნობიერება;

- ალგორითმიზაციისა და დაპროგრამების საფუძვლების ცოდნა;
- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში ტექნოლოგიური პროცესების და მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობის მეთოდებისა და საშუალებების, სიცოცხლის უსაფრთხოების ნორმატიულ-ტექნიკური და ორგანიზაციული საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება;

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

- შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში დასმული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაჭრელად;
- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროსათვის დამახასიათებელი და, ასევე, ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება დასმული პრობლემის გადასაჭრელად;
- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება;
- კომპიუტერული და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროსათვის დამახასიათებელი პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად;
- ავტომატური მართვის სისტემების, საზომი და სადიაგნოსტიკო მოწყობილობების დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემების შემუშავებაში მონაწილეობის მიღების უნარი;

დასკვნის უნარი:

- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- ახალი ინფორმაციის მოძიების და დამუშავების უნარი;
- მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- დასკვნის შედგენა და განმარტება მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში მოწყობილობათა ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშა უნარიანობაზე;

კომუნიკაციის უნარი:

- საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, როგორც მშობლიურ, ასევე უცხოურ ენაზე.
- იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის ქართულ და უცხოურ ენებზე ზეპირად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით;
- სამუშაო მიზნების მისაღწევად თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო

	<p>ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება.</p> <ul style="list-style-type: none"> • პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი; • პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი; <p>სწავლის უნარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> • სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით; • საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა; ✚ მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით შესაბამისი ინფორმაციის მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი; <p>ღირებულებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მართვის სისტემების, ავტომატიზაციის და ტესტ-ინჟინერინგის სფეროში პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან თავისი და სხვათა დამოკიდებულების შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება; • ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა; • მორალის მიღებული ნორმების დაცვა; • ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა.
	<p>შეფასების წესი</p> <p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით. დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა; • - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა; • - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა; • - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა; • - 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.
<p>საკონტაქტო პირი: ქეთევან კოტრიკაძე, 599-97-04-72, ketino27@gmail.com; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეექვსე კორპუსი, მეორე სართული, ოთახი 220ბ.</p>	

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა	
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ბიოსამედიცინო ინჟინერია (Biomedical Engineering)	
	პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)
	240
	<p>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</p> <p>ინჟინერიის ბაკალავრი, ხელსაწყომშენებლობის, ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემებში (Bachelor of Engineering in Instrumentation, Automation and Control Systems)</p> <p>მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში</p>

სწავლების ენა
ინგლისური
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი
<p>პროგრამის მიზანია სპეციალისტების მომზადება ბიოსამედიცინო ინჟინერიის, სამედიცინო ხელსაწყოთმშენებლობის, ჯანდაცვის საინფორმაციო ტექნოლოგიების დარგში, რომელთაც ექნებათ აღნიშნული სფეროს ცოდნა, რისთვისაც აუცილებელია სამედიცინო-სადიაგნოსტიკო სისტემებისა და მათში შემავალი ელემენტებისა და კვანძების დაპროექტებისა და ექსპლუატაციის, ანალიზისა და სინთეზის მეთოდების შესწავლა, რაც ხორციელდება თანამედროვე კომპიუტერული და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით. პროგრამით მომზადებული კადრები შეძლებენ სამედიცინო ტექნიკის და სამედიცინო საინფორმაციო ტექნოლოგიების კომპლექსური საკითხების გაცნობიერებას, სამედიცინო-ტექნიკური მოწყობილობების საინჟინრო მომსახურების პროცესის ანალიზს, სამედიცინო აპარატურის, ფუნქციონირების, ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშა უნარიანობაზე დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბებას, სერვისული მომსახურების საკითხების გადაწყვეტას. ჯანდაცვის სფეროში მოპოვებული ინფორმაციის კლასიფიკაციის, აღდგენის, შენახვის და მართვის ამოცანების გადაჭრას. ჯანდაცვის სპეციალისტებთან მჭიდრო კომუნიკაციით და გუნდური მუშაობით, სამედიცინო მომსახურების მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფას თანამედროვე სამედიცინო ტექნიკის და ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენების გზით.</p>
საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი
<ul style="list-style-type: none"> • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს ფართო ცოდნა; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში ანალიზისა და სინთეზის ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდოლოგიის ცოდნა; • ჯანდაცვის სფეროში კლინიკური ინჟინერის როლის გაცნობიერება. • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროსათვის დამახასიათებელი და, ასევე, ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება დასმული პრობლემის გადასაჭრელად; • სამედიცინო ხელსაწყოთმშენებლობის სფეროში კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება; • კომპიუტერული და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება სამედიცინო ხელსაწყოთმშენებლობის, სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების სფეროსათვის დამახასიათებელი პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად; • სამედიცინო მოწყობილობების დაპროექტების, დამზადების, მომსახურებისა და ექსპლუატაციის პროცესში მონაწილეობის მიღების უნარი; • ახალი ინფორმაციის მოძიების და დამუშავების უნარი; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის და სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება; • დასკვნის შედგენა და განმარტება სამედიცინო მოწყობილობათა ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშა უნარიანობაზე; • იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის ქართულ და უცხოურ ენებზე ზეპირად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის

გამოყენებით;

- სამუშაო მიზნების მისაღწევად თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება.
- პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი;
- პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი;
- შეუძლია ფუნქციონირება მულტიდისციპლინარული გუნდის შემადგენლობაში;
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით შესაბამისი ინფორმაციის მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი;
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა, სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება და სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალი დონე;
- ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა;
- მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;
- ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა.
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს მომცველ დაწესებულებებში (სამედიცინო-დიაგნოსტიკური ცენტრები, კლინიკები, სამედიცინო აპარატურის სერვისული მომსახურების დაწესებულებები) მუშაობის წარმართვა სიცოცხლისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გათვალისწინებით და მუდმივი სწრაფვა მათი გაუმჯობესების მიზნით.

შეფასების წესი

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 45-60%;

უარყოფითი შეფასებებია:

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

შეფასების თითოეულ ფორმასა და კომპონენტს შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) განსაზღვრული აქვს ხვედრითი წილი საბოლოო შეფასებაში. კერძოდ, შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა 60, ხოლო დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულა – 40. შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. დასკვნითი შეფასების მინიმალური დადებითი ქულა 10, შუასემესტრული გამოცდის მაქსიმალური ქულაა 30. მინიმალური დადებითი შეფასებაა 7,5 ქულა, მიმდინარე აქტივობის მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური ჯამური დადებითი შეფასება - 15 ქულა.

შეფასების ფორმები:

- ❖ შუალედური შეფასება
- ❖ დასკვნითი/დამატებითი გამოცდა.

შუალედური შეფასების კომპონენტებია:

- შუასემესტრული გამოცდა;
- მიმდინარე აქტივობის შეფასება;

სემესტრის განმავლობაში ტარდება ერთი შუასემესტრული გამოცდა. იგი შუალედური შეფასების აუცილებელი კომპონენტია.

შეფასების მეთოდები და კრიტერიუმები დაწვრილებით მოცემულია სასწავლო კურსების სილაბუსებში



საკონტაქტო პირი ირინე გოცირიძე, 571-78-11-49, irgocci@gmail.com; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეოთხე კორპუსი, ოთახი 315.

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა	
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ბიოსამედიცინო ინჟინერია	
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)	
240	
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია	ინჟინერიის ბაკალავრი, ხელსაწყოთმშენებლობის, ავტომატიზაციისა და მართვის სისტემებში (Bachelor of Engineering in Instrumentation, Automation and Control Systems) <i>მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული ძირითადი სპეციალობის (225 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტების (15 კრედიტი) კომბინირებით, არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში</i>
სწავლების ენა	ქართული
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	პროგრამის მიზანია სპეციალისტების მომზადება ბიოსამედიცინო ინჟინერიის, სამედიცინო ტექნიკის და ტექნოლოგიების, ჯანდაცვის საინფორმაციო ტექნოლოგიების დარგში. პროგრამით მომზადებული კადრები შეძლებენ სამედიცინო ტექნიკის და სამედიცინო საინფორმაციო ტექნოლოგიების კომპლექსური საკითხების გადაწყვეტას ჯანდაცვის სპეციალისტებთან მჭიდრო კომუნიკაციით და გუნდური მუშაობით, სამედიცინო მომსახურების მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფას თანამედროვე სამედიცინო ტექნიკის და ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენების გზით. ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სპეციალობა მსოფლიოში მოთხოვნადი და პოპულარობის მიხედვით ერთ-ერთ პირველ ადგილზეა, საქართველოს მოსახლეობის მიერ ჯანდაცვის სერვისებზე მოთხოვნის ზრდა, რომლის ტენდენციაც აშკარად იკვეთება საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის სტატისტიკური მონაცემების რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევების შედეგების მიხედვით, ამასთან მსოფლიო ტექნიკური პროგრესი ჩვენს ქვეყანაშიც განაპირობებს მზარდ მოთხოვნას სამედიცინო ტექნიკურ ნაკეთობებზე, თანამედროვე სამედიცინო მოწყობილობებსა და დანადგარებზე, რაც შესაბამისად ყოველწლიურად ზრდის მოთხოვნას ბიოსამედიცინო ინჟინერებზე, ქმნის მათთვის სულ უფრო მეტ ახალ სამუშაო ადგილებს. ამდენად პროგრამის მიზანია მოამზადოს შიდა და მსოფლიო დასაქმების ბაზრისთვის კონკურენტუნარიანი სპეციალისტი სამედიცინო ტექნიკის და ტექნოლოგიების დარგში, რომელიც თავისი კომპეტენციით უზრუნველყოფს ჯანდაცვის მაღალი ხარისხის სერვისების იმპლემენტაციას.
საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი	ცოდნა და გაცნობიერება: <ul style="list-style-type: none"> • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს ფართო ცოდნა; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება; • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში ანალიზისა და სინთეზის ამოცანების გადაწყვეტის მეთოდოლოგიის ცოდნა; • ჯანდაცვის სფეროში კლინიკური ინჟინერის როლის გაცნობიერება. • ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც საფუძვლად უდევს სამედიცინო ხელსაწყოების დამუშავების, კვალიფიციური ექსპლუატაციისა და სერვისის

აუცილებელი უნარების გამომუშავებას და, შესაბამისად, პროფესიული საქმიანობის საზღვრების გაცნობიერებას.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროსათვის დამახასიათებელი და, ასევე, ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება დასმული პრობლემის გადასაჭრელად;
- სამედიცინო ხელსაწყოთმშენებლობის სფეროში კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება;
- კომპიუტერული და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება სამედიცინო ხელსაწყოთმშენებლობის, სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების სფეროსათვის დამახასიათებელი პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად;
- სამედიცინო მოწყობილობების დაპროექტების, დამზადების, მომსახურებისა და ექსპლუატაციის პროცესში მონაწილეობის მიღების უნარი;

დასკვნის უნარი:

- ახალი ინფორმაციის მოძიების და დამუშავების უნარი;
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის და სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- დასკვნის შედგენა და განმარტება სამედიცინო მოწყობილობათა ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშა უნარიანობაზე;

კომუნიკაციის უნარი:

- იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის ქართულ და უცხოურ ენებზე ზეპირად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით;
- სამუშაო მიზნების მისაღწევად თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება.
- პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი;
- პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი;
- შეუძლია ფუნქციონირება მულტიდისციპლინარული გუნდის შემადგენლობაში;

სწავლის უნარი:

- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით შესაბამისი ინფორმაციის მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი;
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროში სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა, სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება და სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალი დონე;

ღირებულებები:

- ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა;
- მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;
- ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვა.
- ბიოსამედიცინო ინჟინერიის სფეროს მომცველ დაწესებულებებში (სამედიცინო-დიაგნოსტიკური ცენტრები, კლინიკები, სამედიცინო აპარატურის სერვისული მომსახურების დაწესებულებები) მუშაობის წარმართვა სიცოცხლისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გათვალისწინებით და მუდმივი სწრაფვა მათი გაუმჯობესების მიზნით.

შეფასების წესი

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;

- (B) - ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) - კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) - საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 45-60%;

უარყოფითი შეფასებებია:

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

შეფასების თითოეულ ფორმასა და კომპონენტს შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) განსაზღვრული აქვს ხვედრითი წილი საბოლოო შეფასებაში. კერძოდ, შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა 60, ხოლო დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულა – 40. შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. დასკვნითი შეფასების მინიმალური დადებითი ქულა 10, შუასემესტრული გამოცდის მაქსიმალური ქულაა 30. მინიმალური დადებითი შეფასებაა 7,5 ქულა, მიმდინარე აქტივობის მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური ჯამური დადებითი შეფასება - 15 ქულა.

შეფასების ფორმები:

- ❖ შუალედური შეფასება
- ❖ დასკვნითი/დამატებითი გამოცდა.

შუალედური შეფასების კომპონენტებია:

- შუასემესტრული გამოცდა;
- მიმდინარე აქტივობის შეფასება:
 - ტესტირება ღია ან დახურული კითხვებით;
 - პრაქტიკული/თეორიული საშინაო დავალების შესრულება;
 - თემატური პროექტი;
 - საკურსო სამუშაო/საკურსო პროექტი;
 - წერითი ან/და ზეპირი გამოკითხვა;
 - ლაბორატორიაზე აქტივობა;
 - სემინარზე აქტივობა;
 - დისკუსიაში მონაწილეობა;

საკონტაქტო პირი ირინე გოცირიძე, 571-78-11-49, irgocci@gmail.com; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეოთხე კორპუსი, ოთახი 315.

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება საინჟინრო ფიზიკა (Engineering Physics)

პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)

240

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

საინჟინრო ფიზიკის ბაკალავრი
Bachelor of Engineering Physics

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული ძირითადი 210 კრედიტის და



<p>თავისუფალი კომპონენტების (30 კრედიტი) არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში.</p>
<p>სწავლების ენა</p>
<p>ქართული</p>
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</p>
<p>საინჟინრო ფიზიკის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია ისეთი სპეციალისტების მომზადება, რომლებიც დაუფლებული იქნებიან ამ დარგის ისეთ მიმართულებებს, როგორებიცაა სამედიცინო ფიზიკა და ადამიანისა და გარემოს რადიაციული უსაფრთხოება, მიკროელექტრონიკა და ოპტოელექტრონიკა, ფიზიკა-ტექნიკური ექსპერტიზა, ფიზიკური ინფორმატიკა და არაწრფივი ოპტიკა.</p>
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</p>
<p>ცოდნა და გაცნობიერება</p> <p>საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად. როგორებიცაა ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება, მიკროელექტრონიკის საფუძვლების გაცნობა, მედიცინაში ფიზიკური მეთოდების გამოყენება, გამოსხივების გაზომვის მეთოდების შესწავლა. ნაწილობრივ მასალების კლასიფიკაცია.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროს ფართო თეორიული ცოდნა და შესაბამისი მიმართულებებით კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება. ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში მიმდინარე მიღწევებისა და სიახლეების კრიტიკული შეფასება; ✓ საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი სფეროების ურთიერთკავშირის გაცნობიერება; ✓ საინჟინრო ფიზიკის ტერმინოლოგიის ცოდნა. ✓ კომპიუტერული ტექნოლოგიების მიღწევების ცოდნა ინტეგრალური სქემებისა და ელექტრონული აპარატურის გამოყენებისას. ✓ ელექტრონული აპარატურის ხარისხის შეფასებისა და კონტროლის მეთოდების ცოდნა; ✓ ფიზიკური პროცესების და ელექტრონული მოწყობილობების უსაფრთხო მუშაობის მეთოდებისა და საშუალებების, სიცოცხლის უსაფრთხოების ნორმატიულ-ტექნიკური და ორგანიზაციული საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება; ✓ საინჟინრო ფიზიკის ძირითადი პრინციპების, ელექტრონული ხელსაწყოების <p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად. ✓ საინჟინრო ფიზიკის თეორიული დებულებებისა და პრინციპების კრიტიკული და არგუმენტირებული გააზრება; ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ახალი ტექნიკური და ტექნოლოგიური ინფორმაციის მოძიება და დამუშავება. ✓ დასახული მიზნების მისაღწევად, შესაბამისი დროითი ჩარჩოების დადგენის უნარი;

- ✓ საინჟინრო
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ტექნიკური ხასიათის პრობლემების გადასაწყვეტად ელექტრონული ტექნოლოგიების და მოდელირების მეთოდების გამოყენება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ხელსაწყოების კონსტრუირებისა და დამუშავების პროცესში დაპროექტების ავტომატიზებული სისტემის გამოყენება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროსათვის დამახასიათებელი კვლევითი, ტექნოლოგიური, საკონსტრუქტორო, დიაგნოსტიკური და ექსპერტული მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა ამოცანების გადასაჭრელად და კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითების შესაბამისად.

დასკვნის უნარი

- ✓ მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში წამოჭრილი პრობლემების გადასაწყვეტადახალი ინფორმაციის მოძიებისა და დამუშავების უნარი.
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი და განყენებული მონაცემების საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- ✓ დასკვნის შედგენა და განმარტება საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ფიზიკური მოვლენებისა და ელექტრონული მოწყობილობების ტექნიკურ მდგომარეობასა და მუშაობის უნარზე;

კომუნიკაციის უნარი

- ✓ საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემის უნარი სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, როგორც მშობლიურ, ასევე უცხოურ ენაზე.
- ✓ სამუშაო მიზნების მისაღწევად ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიური რესურსების შემოქმედებითად გამოყენების უნარი;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში როგორც თეორიული, ასევე ექსპერიმენტული საფუძვლების შესახებ არგუმენტირებული მსჯელობა;
- ✓ პრეზენტაციებისა ან წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი.
- ✓ სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირი და წერილობითი ჩამოყალიბების და კომუნიკაციის უნარი მშობლიურ და უცხოურ ენაზე;
- ✓ როგორც საინჟინრო ფიზიკის სფეროს სპეციალისტებთან, ასევე სხვა დარგების წარმომადგენლებთან საკუთარი მოსაზრებების საჯაროდ წარდგენა და დაცვა, ნათლად დასაბუთება.
- ✓ პროფესიულ საკითხებზე ლაკონურად და გასაგებად წერის უნარი;

სწავლის უნარი

- ✓ სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით.
- ✓ ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, ცოდნის განახლების საჭიროების თვითშეფასება და განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა) სწავლის გაგრძელების საჭიროების დადგენა;
- ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების

	<p>მიზნით თანამედროვე მასალების მოძიების, ათვისების და უწყვეტი განათლების მიღების უნარი.</p> <p>ღირებულებები</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ მექანიკის ინჟინერიისა და ტექნოლოგიის სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება. ✓ ეთიკისა და ღირებულებების მიღებული ნორმების დაცვა; ✓ მორალის მიღებული ნორმების დაცვა; ✓ ღირებულებების, ზნეობრივი ნორმების და ფასეულობების ფორმირების პროცესში მონაწილეობის მიღებისა და მათ დასამკვიდრებლად სწრაფვის უნარი. ✓ საინჟინრო ფიზიკის სფეროში პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) დაცვა.
	<p>შეფასების წესი</p>
	<p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.</p> <p>დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (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. <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (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. <p>სილაბუსებში მოცემულია სტუდენტის ცოდნის შეფასების შესაბამისი ფორმები და მეთოდები, შეფასების ფორმების შესაბამისი მეთოდების, კრიტერიუმებისა და სკალების აღწერა.</p>
	<p>საკონტაქტო პირი: ქეთევან კოტეტიშვილი, 599-50-48-21, k.kotetishvili@gtu.ge ; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეოთხე კორპუსი, მეოთხე სართული, ოთახი 306.</p>

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა	
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: მათემატიკა (Mathematics)</p>	
	<p>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</p>
	<p>240</p>
	<p>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</p>

<p>მათემატიკის ბაკალავრი (Bachelor of mathematics)</p> <p>მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის კურიკულუმით გათვალისწინებული ძირითადი სპეციალობის სასწავლო კურსებისა (210 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტების (30 კრედიტი) კომბინირებით არანაკლებ 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში.</p>
<p>სწავლების ენა</p>
<p>ქართული</p>
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</p>
<p>მათემატიკა, როგორც მეცნიერება, ერთი მხრივ, ვითარდება ფუნდამენტური კვლევების მიმართულებით წმინდა მათემატიკური პრობლემების გადასაჭრელად, ხოლო მეორე მხრივ, იგი ვითარდება სხვადასხვა დარგში გამოყენების ფართო შესაძლებლობიდან გამომდინარე. მისი აბსტრაქტული ბუნების გამო, მათემატიკა იყო და ამჟამადაც არის კვლევის ერთ-ერთი ძირითადი ინსტრუმენტი ადამიანთა მოღვაწეობის თითქმის ყველა სფეროში. მიღწეულმა ტექნოლოგიურმა პროგრესმა კიდევ უფრო შეუწყო ხელი მათემატიკის გამოყენების არეალის გაფართოებას და იგი თანამედროვე ეტაპზე გადამწყვეტ როლს თამაშობს საბუნებისმეტყველო, საინჟინრო, ეკონომიკურ, სამედიცინო, კომპიუტერული ტექნოლოგიების, სოციალური და სხვა დარგების პრობლემების მათემატიკური მეთოდებით კვლევაში. ეს ყოველივე იწვევს შრომის ბაზარზე მათემატიკოსებზე მოთხოვნის მზარდ ტენდენციას და ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამაზე „მათემატიკა“ სწავლის მსურველთა რიცხვის გაზრდას, რაც ბუნებრივად განაპირობებს ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის „მათემატიკა“ შეთავაზების აუცილებლობას.</p> <p>ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის „მათემატიკა“ მიზანია, სტუდენტს მისცეს ცოდნა მათემატიკის ფართო სპექტრის საკითხებში და განუვითაროს შესაბამისი უნარ-ჩვევები, რომელთა გამოყენებით შეეძლება მათემატიკასა და სხვადასხვა დარგში თეორიული და პრაქტიკული პრობლემების გაცნობიერება, გაანალიზება, მათემატიკური მოდელირება, სტანდარტული მეთოდებით გადაწყვეტა და სათანადო დასკვნის გაკეთება.</p> <p>პროგრამა ორიენტირებულია დასაქმების ბაზარზე. კერძოდ, კურსდამთავრებულებს პროგრამა საშუალებას აძლევს გააგრძელონ თავიანთი კარიერა სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურებში, რომელთა საქმიანობა მოითხოვს აბსტრაქტულ აზროვნებას, დასამუშავებელი საკითხების ფორმალიზებას, კონკრეტული პრობლემების მოდელირებას და მათ ამოსახსნელად მათემატიკის ფართო სპექტრის ინსტრუმენტების გამოყენებას. კურსდამთავრებულებს საშუალება ეძლევათ აგრეთვე, გააგრძელონ თავიანთი კარიერა განათლების სფეროში, კერძოდ, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში და პროფესიულ სასწავლებლებში მათემატიკის მასწავლებლად, დამატებით, კანონით განსაზღვრული, მასწავლებლის მომზადების საგანმანათლებლო პროგრამის გავლის შემდეგ.</p>
<p>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</p>
<p>ცოდნა და გაცნობიერება - ზოგადი - აცნობიერებს:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ თანამედროვე კომპიუტერული სისტემების და ინფორმაციის როლს მომავალ პრაქტიკულ საქმიანობაში; ✓ ინფორმაციული ტექნოლოგიების როლს პროექტების მართვის სფეროში, სამუშაო პროცესის დაგეგმვას, განხორციელებასა და კონტროლს; ადამიანური რესურსების მართვის, მონაცემთა დამუშავებისა და ანალიზის, რისკების კვლევის საკითხებს, ბიზნეს-გეგმის შედგენის და პრეზენტაციის ტექნიკას; ✓ მექანიკისა და მოლეკულური ფიზიკის, ასევე ელექტრობის, ოპტიკის, ატომური და ბირთვული ფიზიკის ძირითად კანონებს, თეორიულ დებულებებსა და პრინციპებს. <p>იცის:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ოპერაციულ სისტემასთან, კომპიუტერულ და ქსელურ მოწყობილობებთან მუშაობა და პარამეტრების მომართვა, ინფორმაციის შეგროვება, ანალიზი და დამუშავების ტექნოლოგიები და მეთოდები;

დარგობრივი - აცნობიერებს:

- ✓ მათემატიკის ფართო სპექტრის ძირითად ცნებებს, დებულებებს და მეთოდებს;
- ✓ აღწერითი სტატისტიკის ძირითადი მახასიათებლების დადგენის მეთოდებს.

იცის:

- ✓ დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვის, ალგებრის, დისკრეტული მათემატიკის, ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების, ნამდვილი და კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის და ფუნქციონალური ანალიზის, კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებების, ზომის თეორიის, ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის ძირითადი ცნებები და სტანდარტული მეთოდები;
- ✓ პრაქტიკული ამოცანების მოთხოვნებიდან გამომდინარე დაკვირვებების ჩატარების მეთოდები და მიღებული მონაცემების კლასიფიკაცია, ცენტრალური ტენდენციის და გაფანტულობის მაჩვენებლების გამოთვლა და მონაცემების გრაფიკული წარმოდგენები.

არჩევითი ბლოკი 1-ის (გამოყენებითი მათემატიკა) შესწავლით ეცოდინება:

- ✓ რიცხვითი ანალიზის და გამოთვლითი მათემატიკის მეთოდები;
- ✓ კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებებისათვის დასმული სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნის ვარიაციული და პოტენციალთა მეთოდები;
- ✓ დეფორმადი მყარი სხეულების მექანიკის სტატისტიკური სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნის პოტენციალთა მეთოდი;
- ✓ ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებებისათვის კოშის და გურსას ამოცანის ამოხსნის, რიმანის და საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნის გალიორკინის მეთოდები.

არჩევითი ბლოკი 2-ის (წმინდა მათემატიკა) შესწავლით ეცოდინება:

- ✓ მწკრივების და ფუნქციური სივრცეების სახეები;
- ✓ ფუნქციური მწკრივებისა და ფურიეს მწკრივების კრებადობის საკითხები, ნორმითა და ზომით კრებადობები;
- ✓ ტოპოლოგიური სივრცეებისა და გარდაქმნათა ჯგუფებით აღჭურვილი სივრცეების სტრუქტურა, ბორელის სიმრავლეები, ლებეგის ზომისა და ინტეგრალის აგებები და თვისებები, ჰაარის ზომა და მისი თვისებები, ტოპოლოგიურ და ალგებრულ სტრუქტურებზე განსაზღვრული ზომების თვისობრივი მახასიათებლები, აბსტრაქტული დინამიკური სისტემების ძირითადი თვისებები.

არჩევითი ბლოკი 3-ის (გამოყენებითი სტატისტიკა) შესწავლით ეცოდინება:

- ✓ შემთხვევით პროცესთა თეორიის, მათი გამოყენებით მასობრივი მომსახურების სისტემების, სტოქასტური პროცესების და სტოქასტური სისტემების ძირითადი რიცხვითი მახასიათებლების სტატისტიკური შეფასებების ძირითადი სახეები;
- ✓ რეგრესიული ანალიზის მოდელის გამოყენების, აქტუარული მათემატიკის ამოცანების გადაჭრის, დაზღვევის სხვადასხვა ფორმების ანალიზის და სოციოლოგიური საკითხების განხილვის სტანდარტული მეთოდები.

არჩევითი ბლოკი 4-ის (დისკრეტული მათემატიკა) შესწავლით ეცოდინება:

- ✓ სიმრავლეთა თეორიის, კერძოდ წერტილოვან სიმრავლეთა თეორიის ძირითადი ცნებები და დებულებები;
- ✓ მათემატიკური ლოგიკის ძირითადი კონცეფციები, პირველი რიგის თეორიების სხვადასხვა ტიპის მოდელების აგება, მტკიცებათა თეორიის ძირითადი მეთოდები, ჰერბრანდისა და რეზოლუციის მეთოდები;
- ✓ რეკურსიული სიმრავლეებისა და ფუნქციების, ასევე კომბინატორული გეომეტრიის ძირითადი თვისებები. გრაფთა, ალგორითმების და რეკურსიის თეორიაში გრაფების საშუალებით სხვადასხვა ტიპის ალგორითმების აგება.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი -

ზოგადი:

- ✓ ოპერაციული სისტემის, პროგრამების, ანტივირუსების და გარე მოწყობილობების დრაივერების ინსტალაცია. ინტერნეტ-რესურსებს გამოყენება და ქსელური უსაფრთხოების ნორმების დაცვა. ინფორმაციის მოძიება, სასურველი ფორმით შენახვა, თანამედროვე ტექნოლოგიების საშუალებით დამუშავება და გაანალიზება შემდგომი გადაწყვეტილების მისაღებად;



- ✓ ელექტროსტატიკის და ოპტიკის ძირითადი კანონების გამოყენება სხვადასხვა ელექტრონული მოწყობილობების და ხელსაწყოების მოხმარებისას;

დარგობრივი:

- ✓ თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ ამოცანებში გამოყენების უნარი;
- ✓ ამოცანის მათემატიკურად, მოკლედ და მკაფიოდ ჩამოყალიბების უნარი;
- ✓ ლოგიკური მსჯელობისა და მკაცრი მათემატიკური დამტკიცების აგების უნარი;
- ✓ ფიზიკური მოვლენების, პრაქტიკული ამოცანების მათემატიკური მოდელირების უნარი.

შეუძლია:

- ✓ ერთი და მრავალი ცვლადის ფუნქციის დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვის მეთოდების გამოყენება სხვადასხვა დარგის, როგორც პრაქტიკული ასევე თეორიული ხასიათის ამოცანებში;
- ✓ ალგებრის, მათემატიკური ლოგიკის, რიცხვთა თეორიის, კომბინატორული ანალიზისა და გრაფთა თეორიის ძირითადი მეთოდების გამოყენებით სტანდარტული თეორიული საკითხებისა და პრაქტიკული ამოცანების შესწავლა;
- ✓ ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებების ამოხსნის მეთოდების გამოყენება სტანდარტული ამოცანების მათემატიკური მოდელების ამოსახსნელად;
- ✓ ნამდვილი და კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის, ასევე ფუნქციონალური ანალიზის ძირითადი მეთოდების გამოყენება კონკრეტულ სტანდარტულ ამოცანებში;
- ✓ კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიის მეთოდების გამოყენებით სტანდარტული ამოცანების ან თეორიული საკითხების შესაბამისი მათემატიკური მოდელების ამოხსნა.
- ✓ ზომის თეორიის საფუძვლების გამოყენება მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო დარგების იმ ამოცანებში, სადაც გამოიყენება მოცულობის და ზოგადად ზომის ცნება;
- ✓ აღწერითი სტატისტიკის პრაქტიკულ ამოცანებში მონაცემების გრაფიკული დიაგრამების აგება, შესაბამისი ვარიაციული მწკრივებისათვის ცენტრალური ტენდენციისა და გაბნევის რიცხვითი მახასიათებლების გამოთვლა, ბოქსპლოტის აგება და ზომიერი და ექსტრემალური ამოვარდნების დადგენა, პოპულაციის ორი მახასიათებლისათვის გაბნევის დიაგრამის აგება და მათ შორის კავშირის დადგენა კორელაციის შერჩევითი კოეფიციენტის საშუალებით;

არჩევითი ბლოკი 1-ის (გამოყენებითი მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ სტანდარტული კომპიუტერული პროგრამებისა და პაკეტების გამოყენება; რიცხვითი ანალიზისა და გამოთვლითი მეთოდების გამოყენებით სხვადასხვა დარგის (გეოფიზიკა, სამშენებლო მექანიკა და სხვა) პრაქტიკული სტანდარტული ამოცანების მათემატიკური მოდელების რიცხვითი რეალიზაცია;
- ✓ ვარიაციული და პოტენციალთა მეთოდების გამოყენებით კერძოწარმოებულიან დიფერენციალური განტოლებებისათვის სასაზღვრო ამოცანების კორექტულობის დადგენა;
- ✓ დეფორმადი მყარი სხეულების მექანიკის კლასიკური სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნის არსებობის და ერთადერთობის დადგენა, კონკრეტული გეომეტრიული კონფიგურაციის მქონე არეებისათვის სასაზღვრო ამოცანების ცხადი სახით ამოხსნა, ფურიეს მეთოდის გამოყენება;
- ✓ გარკვეული კლასის ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებებისათვის რიმანის და გალიორკინის მეთოდების გამოყენებით კოშის, გურსას და საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნა კვადრატურებში.

არჩევითი ბლოკი 2-ის (წმინდა მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ფუნქციური მწკრივებისა და ფურიეს მწკრივების კრებადობის, ნორმითა და ზომით კრებადობების, ბორელის სიმრავლეების თვისებების, ტოპოლოგიურ და ალგებრულ სტრუქტურებზე განსაზღვრული ზომების თვისობრივი მახასიათებლების, ტოპოლოგიური სივრცეებისა და გარდაქმნათა ჯგუფებით აღჭურვილი სივრცეების სტრუქტურის, ლებეგის ზომის და ინტეგრალის თვისებების, ჰაარის ზომის და მისი თვისებების, აბსტრაქტული დინამიკური სისტემების თვისებების გამოყენება სხვადასხვა დარგის (საბუნებისმეტყველო, საინჟინრო და სხვ.) როგორც პრაქტიკული, ასევე თეორიული ხასიათის მქონე ამოცანებში.

არჩევითი ბლოკი 3-ის (გამოყენებითი სტატისტიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ალბათური და სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით სტოხასტური პროცესების და მასობრივი მომსახურების ერთარხიანი და მრავალარხიანი სისტემების პარამეტრების შეფასება;

- ✓ სტოხასტური პროცესის უცნობი პარამეტრის ინტერვალური შეფასების აგება და წერტილოვანი შეფასების სიზუსტის შემოწმება სტატისტიკური ჰიპოთეზის გამოყენებით;
- ✓ დაზღვევის სტოხასტური სისტემების აგება და სოციოლოგიის აქტუალური საკითხების სტატისტიკური ანალიზი, ბაზრის მოთხოვნა - მიწოდების მოდელის ოპტიმალური სტრატეგიის არჩევის რისკის შეფასება;
- ✓ სოციალური სტრუქტურების ფინანსური მოდელის საიმედობის, სიცოცხლის დაზღვევის და კომპანიის გაკოტრების ალბათობის შეფასება.

არჩევითი ბლოკი 4-ის (დისკრეტული მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ალგორითმების აგება, მათემატიკური ლოგიკის ძირითადი კონცეფციების და სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების გამოყენება დასმული ამოცანების ამოსახსნელად;
- ✓ სიმრავლეთა თეორიის, მათემატიკურ ლოგიკის, მოდულების თეორიის, მტკიცებათა თეორიის, ალგორითმების თეორიის, რეკურსიის თეორიის, გრაფთა თეორიის, კომბინატორული გეომეტრიის ძირითადი ცნებებისა და მეთოდების გამოყენება პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად.

დასკვნის უნარი -

- ✓ თანამედროვე ტექნოლოგიების საშუალებით მოძიებული ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე რეალური დასკვნების გაკეთება და ოპტიმალური გადაწყვეტილების მიღება;
- ✓ სოციალური სისტემებისა და აქტორის ურთიერთზემოქმედების მახასიათებლების ამოცნობა, მათი იდენტიფიცირება, სოციოლოგიური კვლევის მეთოდებით მათი ანალიზი და დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება;
- ✓ მექანიკასა და მოლეკულურ ფიზიკაში, ასევე ელექტრობისა და მაგნიტური მოვლენების გამოწვევითი პრობლემების გადასაწყვეტად შესაბამისი დასკვნების გაკეთება.

დარგობრივი:

- ✓ მათემატიკური პრობლემების გადასაწყვეტად ახალი ინფორმაციის მოძიება, დამუშავება და დასაბუთებული დასკვნის გაკეთება.

შეუძლია:

- ✓ დიფერენციალური და ინტეგრალური აღრიცხვის, წრფივი ალგებრის და ანალიზური გეომეტრიის, დისკრეტული მათემატიკის, ნამდვილი და კომპლექსური ცვლადის ფუნქციათა თეორიის, ფუნქციონალური ანალიზის, ალბათობის თეორიისა და მათემატიკური სტატისტიკის, ჩვეულებრივი ან კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებების ამოცანათა შესაბამისი მათემატიკური მოდულების სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდებით ამოხსნა, ამონახსნების თვისებების შესწავლა, ამ თვისებების მათემატიკური და ფიზიკური ინტერპრეტირება და სათანადო დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება;
- ✓ სტანდარტული კომპიუტერული პროგრამებისა და პაკეტების გამოყენებით სხვადასხვა დარგის სტანდარტული ამოცანების მათემატიკური მოდულების რიცხვითი რეალიზაცია, შედეგების გაანალიზება და სათანადო დასკვნის გაკეთება;
- ✓ პირველადი სტატისტიკური მონაცემებიდან გამოთვლებით მიღებული რიცხვითი მახასიათებლების და გრაფიკული წარმოდგენების მიხედვით გამოკვეთილი ტენდენციების ანალიზის შედეგად მონაცემთა ყოფაცქევის შესახებ დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება.

არჩევითი ბლოკი 1-ის (გამოყენებითი მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ვარიაციული და პოტენციალთა მეთოდების, ასევე ოპერატორული განტოლებების გამოყენებით კერძოწარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებების და დეფორმადი მყარი სხეულების მექანიკის კლასიკური სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნის ფიზიკური და მექანიკური თვისებების დადგენა და სათანადო დასკვნის გაკეთება;
- ✓ ჰიპერბოლური ტიპის განტოლებებთან დაკავშირებული თვისობრივი და სტრუქტურული თეორიის ზოგიერთი საკითხის გაანალიზება და სათანადო დასკვნების გაკეთება.

არჩევითი ბლოკი 2-ის (წმინდა მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ფუნქციური მწკრივების კრებადობის, ფურიეს მწკრივების, ნორმითა და ზომით კრებადობების, ბორელის სიმრავლეების თვისებების, ტოპოლოგიურ და ალგებრულ სტრუქტურებზე განსაზღვრული ზომების თვისობრივი მახასიათებლების დადგენა, ტოპოლოგიური სივრცეებისა და გარდაქმნათა ჯგუფებით აღჭურვილი სივრცეების სტრუქტურის, ლებეგის ზომის კონსტრუქციის,



ჰარის ზომის და მისი თვისებების, აბსტრაქტული დინამიკური სისტემების თვისებების გამოყენებით მიღებული შედეგების გაანალიზება და სათანადო დასკვნის გაკეთება.

არჩევითი ბლოკი 3-ის (გამოყენებითი სტატისტიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ სტატისტიკური კომპიუტერული პროგრამების პაკეტების გამოყენებით მასობრივი მომსახურების სისტემების და დაზღვევის სისტემების პარამეტრების შესახებ დასკვნების გაკეთება;
- ✓ სტოქასტური პროცესების, სტოქასტური სისტემების და სოციალური სტრუქტურების ფინანსური მოდელების პარამეტრების სტატისტიკური შეფასება, მოთხოვნა-მიწოდების საბაზრო მოდელში რისკის ალბათობის, აქტუარულ სტატისტიკურ მოდელში სიცოცხლის დაზღვევისა და კომპანიის გაკოტრების ალბათობის გამოთვლა და სათანადო დასკვნების გაკეთება;
- ✓ საჭირო მონაცემების შეგროვება, სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით ინფორმაციის დამუშავება, ძირითადი მახასიათებელი ფაქტორების გამოვლენა და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება.

არჩევითი ბლოკი 4-ის (დისკრეტული მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ სიმრავლეთა თეორიაში, მათემატიკურ ლოგიკაში და მოდელების თეორიაში ლოგიკური მეთოდებით სხვადასხვა კონსტრუქციების აგება და მათ შესახებ სათანადო დასკვნის გაკეთება;
- ✓ მტკიცებათა თეორიაში ლოგიკური მეთოდებით ფორმულების ამოხსნადობის დადგენა, ალგორითმების თეორიაში და რეკურსიის თეორიაში სხვადასხვა ალგორითმების აგება და სათანადო დასკვნის გაკეთება;
- ✓ გრაფთა თეორიასა და კომბინატორულ გეომეტრიაში დასმული ამოცანების შესწავლა და სათანადო დასკვნის გაკეთება.

კომუნიკაციის უნარი:

ზოგადი:

- ✓ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიება და გადაცემა;
- ✓ საქმიანი კომუნიკაცია თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით;

დარგობრივი:

- ✓ მათემატიკის თეორიულ და გამოყენებით ამოცანებზე არგუმენტირებული მსჯელობის უნარი;
- ✓ მათემატიკის თეორიულ ან პრაქტიკულ საკითხებზე წერილობითი ინფორმაციის და ანგარიშის მომზადების და პრეზენტაციის უნარი;
- ✓ მათემატიკურ საკითხებზე საქმიანი კომუნიკაციის, გუნდში მუშაობის, დისკუსიაში მონაწილეობის და საკუთარი აზრის თანამიმდევრულად და ლოგიკურად გადაცემის უნარი, როგორც წერილობით ისე ზეპირი სახით.

შეუძლია:

- ✓ ნამდვილი ცვლადის ფუნქციათა თეორიის, ფუნქციონალური ანალიზის, ზოგადი ტოპოლოგიის, გეომეტრიის აქსიომატური სისტემების, კერძოწარმოებულიან დიფერენციალურ განტოლებათა თეორიის, სტატისტიკური მონაცემების დამუშავების საკითხებზე საქმიანი კომუნიკაციის, ჯგუფში მუშაობის, დისკუსიაში მონაწილეობის და საკუთარი აზრის თანამიმდევრულად და ლოგიკურად გადაცემა, როგორც წერილობით ისე ზეპირი სახით;
- ✓ თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით პრაქტიკის ობიექტზე თანამშრომლებთან საქმიანი კომუნიკაციის, გუნდში მუშაობის, საკუთარი აზრის ლოგიკურად ჩამოყალიბებისა და გადაცემის, ანგარიშებისა და პრეზენტაციების მომზადების უნარი.

არჩევითი ბლოკი 1-ის (გამოყენებითი მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ვარიაციული მეთოდების, კერძოწარმოებულიან დიფერენციალური განტოლებების, პოტენციალთა მეთოდის, კერძოწარმოებულებიანი ჰიპერბოლური დიფერენციალური განტოლებებისა და სისტემების, აგრეთვე დეფორმადი მყარი სხეულების მექანიკის საკითხებზე სამუშაო ჯგუფში ეფექტური შემოქმედებითი ურთიერთობების წარმართვა, დისკუსიაში მონაწილეობა, საკითხის თანამიმდევრულად და ლოგიკურად გადმოცემა, ინფორმაციის მოძიება და გადაცემა თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების და ელექტრონული რესურსების გამოყენებით.

არჩევითი ბლოკი 2-ის (წმინდა მათემატიკა) შესწავლით შეეძლება:

- ✓ ლებეგის ზომისა და ინტეგრალის, კომუტაციური ჰარმონიული ანალიზის, მწკრივებისა და

ფუნქციონალური სივრცეების, ფუნქციონალური თეორიის, ტრიგონომეტრულ მწკრივთა თეორიის და ალგებრულ-ტოპოლოგიურ სტრუქტურებზე ზომების თვისობრივ საკითხებზე სამუშაო ჯგუფში ეფექტური შემოქმედებითი ურთიერთობების წარმართვა, დისკუსიაში მონაწილეობა, საკითხის თანამიმდევრულად და ლოგიკურად გადმოცემა, ინფორმაციის მოძიება და გადაცემა თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების და ელექტრონული რესურსების გამოყენებით.

არჩევითი ბლოკი 3-ის (გამოყენებითი სტატისტიკა) შესწავლით შეედლება:

- ✓ შემთხვევით პროცესთა თეორიის, აქტუარული მათემატიკის, სოციოლოგიური კვლევების, მათემატიკური მოდელირების, რეგრესიული ანალიზის და სტოხასტური სისტემების სტატისტიკის საკითხებზე სამუშაო ჯგუფში ეფექტური შემოქმედებითი ურთიერთობების წარმართვა, დისკუსიაში მონაწილეობა, საკითხის თანამიმდევრულად და ლოგიკურად გადმოცემა. თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებისა და ელექტრონული რესურსების საშუალებებით კავშირის დამყარება სხვადასხვა აქტუარულ ჯგუფებთან, სოციოლოგიური კვლევების ცენტრებთან და საერთაშორისო ასოციაციის ჯგუფებთან.

არჩევითი ბლოკი 4-ის (დისკრეტული მათემატიკა) შესწავლით შეედლება:

- ✓ სიმრავლეთა თეორიის, მათემატიკური ლოგიკისა და მოდელების თეორიის, დისკრეტული მათემატიკის, მტკიცებათა თეორიის, ალგორითმებისა და რეკურსიის თეორიის და კომბინატორული გეომეტრიის საკითხებთან დაკავშირებული პრობლემებისა და მათი ამოხსნის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის გადაცემა თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით.

სწავლის უნარი:

- ✓ მათემატიკის დარგში სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით;
- ✓ მათემატიკის დარგში უახლესი შედეგების მოძიება და ათვისება;
- ✓ მათემატიკის სპეციალობაში ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, ცოდნის განახლების საჭიროების თვითშეფასება და განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა) სწავლის გაგრძელების საჭიროების დადგენა.

ღირებულებები:

იცავს:

- ✓ ინფორმაციული უსაფრთხოების საკანონმდებლო საკითხებს და ინფორმაციული უსაფრთხოების სტანდარტებს;

მათემატიკოსის პროფესიონალურ ღირებულებებს (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და ა.შ).

შეფასების წესი

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.

საკონტაქტო პირი: შოთა ზაზაშვილი, 558-62-38-95, zaza-ude@hotmail.com; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეექვსე კორპუსი, მეშვიდე სართული, ოთახი 709ა.

(ბაკალავრიატი) საგანმანათლებლო პროგრამა	
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ინფორმატიკა	
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)	
240	
მისანიჭებელი კვალფიკაცია	
ინფორმატიკის ბაკალავრი	
სწავლების ენა	
რუსული	
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	
<p>ასწავლო პროგრამის მიზანია მისცეს ბაკალავრს ზოგადი ცოდნა ინფორმაციული სისტემებისა და ტექნოლოგიების, პროგრამული ინჟინერიის სფეროში ძირითადი საკითხების შესახებ. კერძოდ, მომზადდება სპეციალისტი, რომელსაც ექნება თანამედროვე დონის სისტემური, მეთოდოლოგიური, ინფორმაციულ-ტექნოლოგიური, ინფორმაციულ-ანალიტიკური ცოდნა, რაც საშუალებას მისცემს წარმატებით განახორციელოს სხვადასხვა პროფილის ინფორმაციული სისტემებისა და ტექნოლოგიების დაპროექტება, ორგანიზება გაუწიოს ინფორმაციულ-ტექნოლოგიურ სამსახურს, განავითაროს ფირმის, საწარმოს, ორგანიზაციის ინფორმაციული რესურსები. გარდა ამისა მას შეეძლება თანამედროვე კომპიუტერული სისტემების, მათ შორის მონაცემთა ბაზებით აღჭურვილი სისტემების, ჩაშენებული მიკროპროცესორული სისტემების და კომპიუტერული ქსელების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატაცია, სერვისული მომსახურება, გამართვა და პროექტირებაში, ინტეგრირებასა და დანერგვაში მონაწილეობა.</p>	
საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი	
<p>– ცოდნა და გაცნობიერება:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინფორმატიკის სფეროს მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, რომელიც საფუძვლად უდევს ჩაშენებული მიკროპროცესორული სისტემების, მონაცემთა ბაზებისა და სამრეწველო და კომპიუტერული ქსელების მომსახურების; ინფორმაციული პროცესების კვლევისა და ორგანიზების მენეჯმენტის, ბიზნესის; ინფორმაციული სისტემების პროგრამული, ტექნიკური, ორგანიზაციული, უზრუნველყოფისა და ინფორმაციული უსაფრთხოების მუშაკებისთვის აუცილებელი უნარების გამომუშავებას და შესაბამისად, პროფესიული საქმიანობის საზღვრების გაცნობიერებას; • ინფორმატიკის სფეროს ფართო ცოდნა, თეორიების და პრინციპების გააზრება, სფეროს კომპლექსური საკითხების გაცნობიერება; • სასწავლო დისციპლინების თეორიული ასპექტების ათვისება, მაგისტრატურაში შემდგომი სწავლისთვის მომზადების მიზნით. <p>– ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება:</p>	

- მრავალმხრივი და სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება ინფორმატიკის სფეროში აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად.
- ინფორმატიკის სფეროსთვის დამახასიათებელი და ასევე, ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად, კვლევითი ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
- ინფორმატიკის და კომპიუტერული ინჟინერიის სფეროში საბაზო ინფორმაციისა და ძირითადი პრინციპების შესახებ არგუმენტირებული მსჯელობა; ინფორმაციული ტექნოლოგიების, მათ შორის პერსონალური პროგრამული სისტემების გამოყენება. მოდელირების, ალგორითმიზაციისა და პროგრამირების საფუძველების პრაქტიკაში გამოყენება;
- ინფორმაციული და კომპიუტერული სისტემების დაპროექტებაში, დამუშავებაში, ინტეგრირებასა და დანერგვაში მონაწილეობის მიღება;
- კომპიუტერული სისტემების, მათ შორის მონაცემთა ბაზებით აღჭურვილი სისტემების, ჩაშენებული მიკროპროცესორული სისტემების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატირება, სერვისული მომსახურება და გამართვა.
- კომპიუტერული ქსელების აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის დამოუკიდებელი ექსპლუატაცია, სერვისული მომსახურება და გამართვა.
- როგორც სპეციალისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან, საკუთარი მოსაზრებების საჯაროდ წარდგენა შესაბამისი ცოდნითა და ლოგიკით, მათი ნათლად დასაბუთება.

– დასკვნის უნარი:

- მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, სიტუაციათა შედარება, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზება და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- ინფორმატიკის სფეროსთვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება, მათი ანალიზი და განმარტება, ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით და მათ საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება.

– კომუნიკაციის უნარი:

- საკუთარი აზრის ან მიწოდებული ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემის უნარი სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, როგორც მშობლიურ, ასევე უცხოურ ენაზე.
- იდეების, არსებული პრობლემებისა და მათი გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება;
- სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე;
- თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება;
- მშობლიურ და უცხოურ ენაზე კომუნიკაციის უნარი;
- ლაკონურად, გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით წერა.

– სწავლის უნარი:

- სწავლის მიმართულების განსაზღვრა შექმნილი გარემოსა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით.

	<ul style="list-style-type: none"> • საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება; • შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა; • პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით, საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა. <p>– ღირებულებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ინფორმატიკის სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება; • ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და სწრაფვა მათ დასამკვიდრებლად; • პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) დაცვა; • ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა.
	<p>შეფასების წესი</p>
	<p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით. დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (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.
	<p>საკონტაქტო პირი: ნინო ბერაია, 593-96-73-14, n.beraia@gtu.ge; მ.კოსტავას 77, სტუ-ს მეექვსე კორპუსი, მესამე სართული, ოთახი 317ბ.</p>