

<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია</b>	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	<b>240</b>
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	ენერგეტიკის და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრი
	<b>სწავლების ენა</b>
	<b>ქართული</b>
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მისცეს სტუდენტს ფართო ცოდნა თბური და ელექტრული ენერჯების წარმოების, გადაცემის, განაწილების, მოხმარებისა და სხვა ენერჯიებად გარდაქმნის თანამედროვე ტექნოლოგიებში, რომელიც მოიცავს ზოგად საინჟინრო განათლებას, თბური, ჰიდრო და ელექტროენერგეტიკული დანადგარების, ელექტრული სადგურებისა და ქვესადგურების, ელექტრული მანქანებისა და აპარატების, ელექტროტექნიკური მასალების, ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების და მათში შემავალი ელემენტებისა და კვანძების დაპროექტებას, მონტაჟს, გამართვას, გამოცდასა და ექსპლუატაციას, ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ ასპექტებს;</li> <li>• ჩამოუყალიბოს საინჟინრო-პრაქტიკული უნარები სამრეწველო და კომერციულ საწარმოებში არსებული ამოცანებისა და პრობლემების გადასაჭრელად, ასევე საყოფაცხოვრებო პირობებში ელექტროგაყვანილობისა და ელექტრომოწყობილობების დაყენების, შენარჩუნების, შეკეთების და ხარვეზის დიაგნოსტიკის გასახორციელებლად;</li> <li>• აღჭურვოს კურსდამთავრებულები ენერგეტიკის დარგში არსებული შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან თავსებადი კომპეტენციებით და შეუქმნას მას საფუძველი სწავლის შემდგომი გაგრძელებისა და პროფესიული განვითარებისათვის.</li> </ul>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>
	ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრი:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. აღწერს ენერჯის წყაროების სახეობებს და მათი ეფექტური გამოყენების პირობებს. ახდენს ენერგეტიკული ობიექტების კლასიფიკაციას;</li> <li>2. განმარტავს თბო, ჰიდრო და ელექტროენერგეტიკული მოწყობილობების დანიშნულებასა და მოქმედების პრინციპებს. ფლობს მათი მუშაობის რეჟიმების გაანგარიშების თანამედროვე მეთოდებს;</li> <li>3. წინასწარგანსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, აანალიზებს ენერგეტიკულ დანადგარებში მიმდინარე ელექტრულ, თბურ და ჰიდროდინამიკურ პროცესებს. აყალიბებს სათანადო დასკვნებს;</li> <li>4. იყენებს შესაბამის ფიზიკა-მათემატიკურ და ინჟინრულ ცოდნას, კომპიუტერულ ტექნოლოგიებს, პრაქტიკული ინჟინრული საქმიანობის თანამედროვე მეთოდებსა და ინსტრუმენტებს ელექტრული მოწყობილობების, ობიექტებისა და სისტემების გაანგარიშებისა და ანალიზის ამოცანების გადაწყვეტად;</li> <li>5. წყვეტს ბაზისურ პრაქტიკულ ამოცანებს ენერგეტიკული დანადგარების მუშაობის რეჟიმებისა და მათი მახასიათებლების გაანგარიშების შესაბამისად;</li> <li>6. წინასწარგანსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, ახორციელებს ელექტრო, თბო და ჰიდროენერგეტიკულ დანადგარებში შემავალი ელემენტების დაპროექტებას და/ან მონტაჟს, გამართვას, გამოცდას და ექსპლუატაციას;</li> <li>7. განსაზღვრავს სათბობის ხარჯის შემცირების ხერხებს და/ან სამრეწველო ობიექტების ენერგეტიკულ ბალანსს, ენერგომოხმარების ნორმებს ელექტრო და თბური დატვირთვების გათვალისწინებით. ახორციელებს ობიექტების ენერგეტიკული პასპორტისათვის მონაცემების შეგროვებას;</li> <li>8. სპეციალისტთა ჯგუფთან ერთად ახორციელებს ენერგეტიკული ობიექტების და მათი ცალკეული მოწყობილობების მოდერნიზებას; ეფექტურად მუშაობს ჯგუფში კომპლექსურ, არაპროგნოზირებად სამუშაო გარემოში, სოციალური და ეთიკური ნორმების გათვალისწინებით;</li> <li>9. ამზადებს წერილობით ანგარიშს/პრეზენტაციას არსებული პრობლემების გადაჭრის გზების შესახებ, როგორც ენერგეტიკული დარგის სპეციალისტების, ისე არასპეციალისტებისათვის, კომუნიკაციის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით;</li> <li>10. ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის სფეროში წარმართავს განვითარებაზე ორიენტირებულ საქმიანობას ეკოლოგიური და ეკონომიკური ასპექტების, ენერგოეფექტური და ენერგოდაზოგი ტექნოლოგიების, შრომის დაცვის, ელექტროუსაფრთხოებისა და ტექნიკური ექსპლუატაციის ნორმების შესაბამისად. გეგმავს თავის უწყვეტ პროფესიულ განვითარებას და ადგენს სწავლის საჭიროებებს.</li> </ol>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>

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.

**FX**-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

### შეფასების ფორმები

შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა;

შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:

- ✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;
- ✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

### საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)

პროფ. თენგიზ მუსელიანი, ტელ.: 599558738, ელ.ფოსტა: [t.museliani@gtu.ge](mailto:t.museliani@gtu.ge), მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი

<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია</b>	
<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>	
<b>240</b>	
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>	
ენერგეტიკის და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრი	
<b>სწავლების ენა</b>	
<b>რუსული</b>	
<b>დაშვების წინაპირობა</b>	
ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>	
ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის დარგში შრომის თავისუფალ ბაზარზე კონკურენტუნარიანი კადრების მომზადება, რისთვისაც აუცილებელია: ჰიდრო და თბოელექტროსადგურებში ელექტრული ენერჯის წარმოების ტექნოლოგიების შესწავლა. ელექტრული ენერჯის მაღალი ძაბვის ქსელით დიდ მანძილზე გადაცემის, მომხმრებელთა შორის მისი განაწილების, ელექტრული რეჟიმების პარამეტრების რეგულირების, ელექტრული სისტემების მართვის საჭირო ცოდნის შეძენა. ენერგეტიკული დანადგარების და მოწყობილობების მონტაჟის, გამართვის, გამოცდის, ექსპლუატაციის და რემონტის უნარ-ჩვევების დაუფლება. ენერგეტიკის ეკოლოგიური და ეკონომიკური ასპექტების, ენერჯის არატრადიციული წყაროების, ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების და ენერგოსისტემის იმედიანობის გაუმჯობესების მეთოდების შესწავლა.	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>	
ცოდნა და გაცნობიერება - გააჩნია ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის სფეროს მრავალმხრივი და/ან სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა. გაცნობიერებული აქვს პროფესიული საქმიანობის შესაძლებლობები. აქვს ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის დარგის ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. იცნობს დარგის მთავარ პრინციპებს, რომელიც მოიცავს კომპლექსურ საკითხებს, კერძოდ,	

ენერგეტიკულ დანადგარების დაპროექტებას, მონტაჟს, გამოცდას, დიაგნოსტიკას, რემონტს, ექსპლუატაციის პირობებებს და პროცესებს. იცის შრომის დაცვის, უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის წესები და ნორმები. ფლობს სათანადო ტერმინოლოგიას, გაცნობიერებული აქვს ენერგეტიკის დარგის სტრუქტურისა და ენერგეტიკის ქვედარგებს შორის ურთიერთკავშირი. ესმის ცოდნის გაღრმავების აუცილებლობა.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი – აქვს შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარები ფართო სპექტრის აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის სფეროში; აქვს პროფესიული ფუნქციების განხორციელების უნარი. გააჩნია ენერგეტიკის სფეროში კომპლექსური პრობლემების ამოცნობა/იდენტიფიცირების და წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად მათი გადაჭრის უნარი. შეუძლია ენერგეტიკული დანადგარების და მოწყობილობების მონტაჟი, ექსპლუატაცია, რემონტი, საექსპლუატაციო პარამეტრების შეცვლა, ენერგიაშემცველების აღრიცხვისა და ხარისხის კონტროლი, ტექნიკური დოკუმენტაციის, მუშა ნახაზებისა და სქემების წაკითხვა.

დასკვნის უნარი – აქვს ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის სფეროსათვის დამახასიათებელი მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობის, მათი გადაჭრისათვის სათანადო მონაცემების იდენტიფიცირების უნარი. შეუძლია სფეროსათვის დამახასიათებელი მონაცემების შეგროვება და განმარტება ასევე განყენებული მონაცემებისა და/ან სიტუაციების ანალიზი სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით, დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება ენერგეტიკული დანადგარების, ქსელების და სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის და მუშაობის უნარიანობის შესახებ; ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მოთხოვნების ფორმულირება. მომხმარებელთან მიწოდებული ენერჯის ხარისხის პარამეტრების შეფასება და ამ პარამეტრების რეგულირება.

კომუნიკაციის უნარი – იდეებისა და ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემა ენერგეტიკოსებისა და არა ენერგეტიკოსებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით. ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის დარგსა და ქვედარგებში არსებული პრობლემებისა, კერძოდ თბო და ჰიდროელექტროსადგურების, ენერგეტიკული სისტემის და სხვა ენერგეტიკული დანადგარებში არა სამტატო პროცესების მიმდინარეობის შესახებ წერილობითი და ზეპირი ანგარიშის მომზადება და წარდგენა. თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება. ენერგეტიკული სისტემის

მართვის პროგრამებით ინფორმაციის შეკრების (SCADA და სხვ.), დამუშავების, შენახვისა და გადაცემის უნარი. დისკუსიაში პროფესიულ დონეზე მონაწილეობა და პროექტის დეტალური და მომცველი წერილობითი ანგარიში მომზადება.

სწავლის უნარი – საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა ცვალებად და გაუთვალისწინებელ ვითარებაში; შეირჩიოს და გააგრძელოს საწვლა მისთვის მისაღებ ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის არჩევით ბლოკებზე. მინიმალური ხელმძღვანელობის პირობებში შეუძლია საკუთარი სწავლის პროცესის მართვა. შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა და მრავალმხრივად შეფასება. ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის დარგში პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით, საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა. ბაკალავრიატში მიღებული ცოდნით, ენერგეტიკა ელექტროინჟინერიის ქვედარგების შესაბამისი სამაგისტრო თემატიკების შერჩევა.

ღირებულებები – ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის სფეროს პრინციპების, ფასეულობებისა და ღირებულებების ცოდნა, შეფასება და სხებისათვის გაზიარება. ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერიის დარგისა და ქვედარგების პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან თავისი (უტყუარობა, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, გამჭვირვალობა, ორგანიზებულობა და სხვ.) და სხვათა დამოკიდებულების შეფასება. ღირებულებების ფორმირების პროცესში მონაწილეობა და სწრაფვა მათ დასამკვიდრებლად, პროფესიული ღირებულებების, 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



	<p>საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</p> <p><b>FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.</b></p> <p><b>შეფასების ფორმები</b></p> <p>შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს</li> </ul> <p>დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php">https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი,გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. ბადურ ჭუნაშვილი, ტელ.: 595290044, ელ-ფოსტა: <a href="mailto:b.tchunashvili@gtu.ge">b.tchunashvili@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი</p>	

<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება</b> ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	<b>240</b>
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	ინჟინერიის ბაკალავრი ტელეკომუნიკაციაში
	<b>სწავლების ენა</b>
	ქართული
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოამზადოს ტელეკომუნიკაციის დარგში შრომის თავისუფალი ბაზრისთვის, არსებული ტექნოლოგიური სისტემებისა და ტექნიკური საშუალებების, ელექტრონული მოწყობილობების აგების თეორიის, პროექტირების, ფუნქციონირების პრინციპებისა და ექსპლუატაციის წესების ფართო ცოდნის მქონე კვალიფიციური კადრები;</li> <li>• გამოუმუშაოს ბაკალავრებს, როგორც მოქმედი სატელეკომუნიკაციო სისტემებისა და ქსელების გონივრული ექსპლუატაციის, განვითარების, მონიტორინგისა და შენარჩუნების, ასევე იმ ახალი ტექნოლოგიებისა და მომსახურებათა სახეობების გამოყენების უნარები, რომლებიც განსაზღვრულია ტელეკომუნიკაციის განვითარების მსოფლიო ტენდენციებით;</li> <li>• უზრუნველყოს კურსდამთავრებულები პროფესიული და ზოგადი (ტრანსფერული) კომპეტენციებით, რომელიც შექმნის ინჟინერიის ბაკალავრის კვალიფიკაციით ტელეკომუნიკაციაში დასაქმების პერსპექტივას და მოტივაციას სწავლის გაგრძელების მიმართულებით.</li> </ul>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>
	1. აღწერს ტელეკომუნიკაციის სფეროში გამოყენებულ თეორიებსა და პრინციპებს, ახდენს მათ კრიტიკულ გააზრებას;



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ანალიზებს ტელეკომუნიკაციის თეორიისა და ტექნიკის კომპლექსურ, სფეროს განვითარების ძირითადი და ზოგიერთი უახლესი ტენდენციებით განსაზღვრულ საკითხებს;</li> <li>3. ახდენს სქემოტექნიკურ დაპროექტებას, საკომუნიკაციო კვანძების გაანგარიშებასა და აგებას შესაბამისი დოკუმენტური მასალის გამოყენებით;</li> <li>4. ახდენს ანალოგური და ციფრული სისტემებისა და აპარატურის, მონაცემთა გადაცემისა და სატელეფონო კავშირის ქსელების, არხწარმომქმნელი და დამაბოლოებელი მოწყობილობების, ელექტრონული მართვის კომპლექსების, მობილური და რადიო კავშირის ქსელებისა და სისტემების, მრავალარხიანი და რადიოსარელო კავშირის სატელეკომუნიკაციო, ელექტროაკუსტიკისა და ელექტროკავშირგაბმულობის კვების მოწყობილობების ექსპლუატაციასა და მონიტორინგს ამ მოწყობილობების ექსპლუატაციის წესებითა და რეკომენდაციებით;</li> <li>5. გადაჭრის გადაცემის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი და/ან ფიჭური მობილური კავშირის, ინტერნეტ-პროტოკოლით მომუშავე სისტემებისა და ქსელების, მიწისპირა და კოსმოსური რადიოკავშირის, რადიო და სატელევიზიო მაუწყებლობის, მიმღებ-გადამცემებისა და საანტენო-საფიდერო ტექნიკის ეფექტური გამოყენების საკითხებს, წინასწარ განსაზღვრული მითითებებისა და პირობების შესაბამისად;</li> <li>6. ატარებს ტელეკომუნიკაციის მოწყობილობების, არხებისა და ტრაქტების მახასიათებლების გაზომვებს და ანალიზებს შედეგებს;</li> <li>7. იყენებს კომპიუტერულ პროგრამებსა და ინფორმაციის თანამედროვე ტექნოლოგიებს სატელეკომუნიკაციო მოწყობილობების ცალკეული კვანძების, სისტემების, ქსელებისა და კომპლექსების პროექტირების, მონტაჟის, გაწყობა-გამართვისა და ექსპლუატაციის სხვადასხვა ეტაპზე;</li> <li>8. აფასებს ახალი ტელეკომუნიკაციური მეთოდების, სისტემების, ქსელების, მომსახურებების შესაძლებლობებს;</li> </ol>
--	--

9. კომპლექსურ სამუშაო გარემოში, საკუთარი პასუხისმგებლობის გააზრებით წარმართავს პროფესიულ საქმიანობას სფეროში დადგენილი მოთხოვნების, ნორმების, სტანდარტების და ეთიკის დაცვით;

10. გეგმავს საკუთარ უწყვეტ პროფესიულ განვითარებას და ადგენს სწავლის საჭიროებებს.

### 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.

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.

### შეფასების ფორმები

შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.

შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:

- ✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;
- ✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:

	საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php">https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php</a>
<b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b> პროფ. ჯემალ ბერიძე, ტელ.: 577401700, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:jberidze@gtu.ge">jberidze@gtu.ge</a> , მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი	

<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ტელეკომუნიკაცია</b>	
<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>	
<b>240</b>	
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>	
ინჟინერის ბაკალავრი ტელეკომუნიკაციაში	
<b>სწავლების ენა</b>	
<b>რუსული</b>	
<b>დაშვების წინაპირობა</b>	
ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>	
ტელეკომუნიკაციის დარგში შრომის თავისუფალ ბაზარზე კონკურენტუნარიანი კადრების მომზადება, რომლის პროფესიული მოღვაწეობის ობიექტებს წარმოადგენს ის ტექნოლოგიური სისტემები და ტექნიკური საშუალებები, რომლებითაც ხორციელდება ბგერის, მონაცემებისა და გამოსახულების სიგნალების გამოსხივება, გადაცემა და მიღება რადიო, სადენიანი, ოპტიკური ან სხვა სისტემებით; ტელეკომუნიკაციის მოწყობილობების მონტაჟის, გამართვის, გამოცდის, ექსპლუატაციის და რემონტის უნარ-ჩვევების დაუფლება. მათი ეკოლოგიური და ეკონომიკური ასპექტების, გაუმჯობესების მეთოდების შესწავლა. ასევე იმ ტექნოლოგიების და მომსახურებათა სახეობების შესწავლა რომლებიც, გავრცელების თვალსაზრისით, ემთხვევა ტელეკომუნიკაციის განვითარების მსოფლიო ტენდენციებით განსაზღვრულ ვითარებას.	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>	
ცოდნა და გაცნობიერება:	
- გააჩნია ტელეკომუნიკაციის სფეროს ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას, პროფესიული ფუნქციების განხორციელების, შრომის კანონმდებლობისა და შრომის დაცვის საფუძვლების გამოყენების უნარებს. გაცნობიერებული აქვს ტელეკომუნიკაციის თეორიისა და ტექნიკის კომპლექსური საკითხები და სფეროს განვითარების ძირითადი ტენდენციები;	
- ბაკალავრმა იცის: სქემოტექნიკური დაპროექტების, საკომუტაციო	

კვანძების გათვლისა და აგების, ანალოგური და დისკრეტული შეტყობინების სისტემებისა და აპარატურის, მონაცემთა გადაცემისა და სატელეფონო კავშირის ქსელების, არხწარმომქმნელი და დამაბოლოებელი მოწყობილობების, ელექტრონული მართვის კომპლექსების, მობილური კავშირის სისტემების თეორიული საფუძვლები და მოქმედების პრინციპები; მრავალარხიანი და რადიოსარელეო კავშირის საფუძვლები; სატელეკომუნიკაციო სისტემების, ელექტროაკუსტიკისა და ელექტროკავშირგაბმულობის კვების მოწყობილობების საფუძვლები; გადაცემის მრავალარხიანი სისტემების, მიწისპირა და კოსმოსური რადიოკავშირის, რადიო და სატელევიზიო მაუწყებლობის, მიმღებგადამცემებისა და საანტენო-საფიდერო ტექნიკის აგებისა და მოქმედების პრინციპები; ინფორმაციის შეკრების, დამუშავების, შენახვისა და გადაცემის სისტემების თეორიული შესაძლებლობები და აგების პრინციპები; ინფორმაციული უსაფრთხოებისა და არასანქციონირებული ჩართვისაგან ინფორმაციის დაცვის მეთოდები.

- ბაკალავრს შეუძლია სატელეკომუნიკაციო საშუალებების ექსპლუატაციისათვის დადგენილი მოთხოვნების, მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების დაცვა.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:

ბაკალავრი შეძლებს ტელეკომუნიკაციის სფეროსათვის დამახასიათებელი და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებას პრობლემების გადასაჭრელად, კვლევითი და პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელებას წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად კერძოდ:

- ტელეკომუნიკაციის ქსელებში, ინფორმაციის დამუშავების მოწყობილობებში და სისტემებში პროცესების განხილვასა და მათი ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების დამუშავებას;
- სატელეკომუნიკაციო სისტემებისა და მოწყობილობების საექსპლუატაციო და სასერვისო მომსახურებას;
- ექსპერიმენტული, კვლევითი, სამონტაჟო და გაშვება-მოწესების სამუშაოებში მონაწილეობას;
- ტელეკომუნიკაციის მოწყობილობების, არხებისა და ტრაქტების მახასიათებლების გაზომვასა და გაზომვის შედეგების დამუშავებას;
- განათლების პროცესში შეძენილი საწყისი უნარ-ჩვევების საფუძველზე კონკრეტული ტექნიკური ობიექტების ექსპლუატაციას;
- მუშაობას სატელეკომუნიკაციო და რადიოტექნიკური წარმოება-დაწესებულებების საკვალიფიკაციო მოთხოვნების შესაბამისად.

დასკვნის უნარი:

ბაკალავრს გააჩნია ტელეკომუნიკაციის სფეროსათვის დამახასიათებელი

მონაცემების შეგროვებისა და განმარტების აგრეთვე სტანდარტული და ზოგიერთი გამორჩეული მეთოდის გამოყენებით განყენებული მონაცემებისა და სიტუაციების ანალიზისა და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი, კერძოდ:

- საპროექტო ობიექტებისა და სისტემებისადმი ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მოთხოვნების ფორმულირების უნარი;
- წარმოებისათვის საჭირო ტექნიკური, მეთოდური და ნორმატიული დოკუმენტაციის, აგრეთვე ამ დოკუმენტაციის რეალიზაციისათვის წინადადებების შემუშავების უნარი;
- ინფორმაციის გადაცემის, მიღებისა და განაწილების ქსელებისა და სისტემების დამუშავებასა და დაპროექტებაში მონაწილეობის უნარი;
- ინფორმაციულ ტექნოლოგიებთან დაკავშირებული მომიჯნავე მიმართულებებში ტელეკომუნიკაციის თეორიის მეთოდების გამოყენების უნარი.

კომუნიკაციის უნარი. ბაკალავრი შეძლებს:

- იდეების, არსებული პრობლემებისა და მათი გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადებას გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით;
- მონაწილეობას მოწყობილობა-დანადგარების გამოცდასა და მათი ექსპლუატაციაში დანერგვის პროცესსა და ტექნიკური საშუალებების, სისტემებისა და პროცესების სტანდარტიზაციასთან დაკავშირებულ სამუშაოებში, კომპიუტერული ტექნიკის საშუალებით საწარმოო ინფორმაციის გაანალიზებასა და მიღებული შედეგების მომსახურე პერსონალამდე დაყვანას.
- ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიური რესურსების ეფექტიანად გამოყენებას.

სწავლის უნარი. ბაკალავრს შეუძლია:

- საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება და შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა;
- მაგისტრატურაში სწავლის გაგრძელება, განსაკუთრებით ტელეკომუნიკაციის, ელექტროტექნიკური და გამოყენებითი მათემატიკის მიმართულებებით.

ღირებულებები:

- ბაკალავრი შეძლებს ღირებულებების ფორმირებისა და დამკვიდრების პროცესში მონაწილეობას;
- ბაკალავრი ფლობს ჰუმანიტარული ცოდნის საფუძვლებს, იცის ის ეთიკური და საკანონმდებლო ნორმები, რომელთა საფუძველზეც



	<p>მოქმედებს საზოგადოებაში;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პასუხისმგებლობით ეკიდება გარემოს დაცვას;</li> <li>- ბაკალავრს გააჩნია აზროვნების ისეთი კულტურა, რომ შეუძლია საკუთარი შრომის მეცნიერულ საფუძველზე ორგანიზება და დარგში მიღწეული ახალი ცოდნის მოპოვება;</li> <li>- ბაკალავრი კრიტიკულად აფასებს საკუთარ საქმიანობას და ცდილობს დარგში მიღწეული ახალი ცოდნის მოპოვებას;</li> <li>- ბაკალავრს გააჩნია სოციალური პასუხისმგებლობითა და სამოქალაქო თვითშეგნებით მოქმედების აუცილებლობის გააზრების უნარი;</li> <li>- ბაკალავრს გააჩნია საკუთარი მოქმედების კრიტიკული შეფასების უნარი.</li> </ul>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.</p> <p>დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> <li>• (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;</li> <li>• (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;</li> <li>• (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;</li> <li>• (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.</li> </ul> <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</li> <li>• (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</li> </ul> <p><b>FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.</b></p> <p><b>შეფასების ფორმები</b></p> <p>შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა</li> </ul>

	<p>შეადგენს 30-ს;          ✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს.</p> <p>დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:          საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის          ინსტრუქცია <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php">https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. ვიქტორ ნანობაშვილი, ტელ.: 599151115, ელ-ფოსტა: <a href="mailto:v.nanobashvili@gtu.ge">v.nanobashvili@gtu.ge</a>,          მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი,          მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი</p>	

<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება</b> საინჟინრო მენეჯმენტი	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	<b>240</b>
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	მენეჯმენტის ბაკალავრი
	<b>სწავლების ენა</b>
	<b>ქართული</b>
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	პროგრამის მიზანია სპეციალისტების მომზადება სამრეწველო და სერვისული საწარმოების ოპერაციული და საპროექტო საქმიანობის მართვის ამოცანების მაღალი ეფექტურობით გადასაწყვეტად, აღჭურვილობის და სათავსოების გამოყენების რაციონალური დაგეგმარების მეშვეობით, პროდუქციის და მომსახურების მაღალი ხარისხის და რესურსების ყაირათიანი ხარჯვის უზრუნველყოფელი პირობების შექმნით მათ შიგნით, აგრეთვე საკუთარი ქმედითი მონაწილეობით ტექნოლოგიური გადაიარაღების, ახალი ნაწარმის და სერვისის ათვისების პროექტების შედგენასა და რეალიზებაში.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>
	ცოდნა და გაცნობიერება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ფლობს ცოდნას საწარმოო და ოპერაციულ მენეჯმენტში, ნაწარმის და პროცესების ხარისხის უზრუნველყოფაში, პროექტების მენეჯმენტში, ტექნოლოგიათა მენეჯმენტში, გაცნობიერებული აქვს შესაბამისი საკითხების გავლენა საწარმოთა მართვის აქტივობებზე და მენეჯერულ გადაწყვეტილებებზე;</li> <li>• საშუალო რგოლის მენეჯერთათვის მისაღები კომპეტენტურობით დაუფლებულია საწარმოო ოპერაციათა მენეჯმენტის თეორიულ საფუძვლებს, ტექნოლოგიური პროექტების შედგენისა და რეალიზების მეთოდოლოგიას და შეუძლია სათანადო მიდგომების გამოყენება როგორც ზოგადად, ისე ტელეკომუნიკაციის, ან ენერჯეტიკის</li> </ul>

	<p>სფეროებთან მიმართებაში.</p> <p>ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• შეუძლია საწარმოო ოპერაციების დაგეგმარებასა და ტექნოლოგიური პროექტების შედგენაში მონაწილეობა, მათი რეალიზების შედეგების მისაღები ხარისხის უზრუნველყოფელი ღონისძიებების დამოუკიდებელი შემუშავება;</li> <li>• შეუძლია საწარმოო პროცესების და პროექტების შესრულების რესურსებით უზრუნველყოფის ორგანიზება, პერსონალის უსაფრთხო და ეფექტური მუშაობის მოწყობა, შედეგიანი კომუნიკაცია საქმიან პარტნიორებთან, ოპერაციული რისკების შეფასება სტრატეგიულ გადაწყვეტილებებში მათი ასახვის მიზნით, ბიზნესის ოპერაციული სისტემის დაგეგმარება კორპორატიულ დონეზე განსაზღვრული მითითებების საფუძველზე; შეუძლია ყველა ზემოაღნიშნული ამოცანის გადაწყვეტის იმ თავისებურებების გათვალისწინება, რომლებიც ტელეკომუნიკაციის, ან ენერჯეტიკის სფეროს ახასიათებს.</li> </ul> <p>დასკვნის უნარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სპეციალური დისციპლინების გავლის შედეგად ათვისებული მიდგომების გამოყენებით, შეუძლია საწარმოში მიმდინარე ვითარების შეფასება, როგორც არსებულ ტექნოლოგიურ დონესთან, ისე განვითარების პერსპექტივებთან მიმართებაში;</li> <li>• შეუძლია რელევანტური დასკვნების გამოტანა იმ მონაცემების შეგროვებისა და რაოდენობრივი ანალიზის საფუძველზე, რომლებიც სამრეწველო ოპერაციათა მიმდინარეობის კონტროლს, აგრეთვე ტექნოლოგიურ გადაიარაღებასთან დაკავშირებული პროექტების რეალიზებას ასახავენ; სათანადო ინფორმაციის სისტემატიზების საფუძველზე, შეუძლია პირველადი გადაწყვეტილებების მომზადება სატელეკომუნიკაციო, ან ენერჯეტიკული კომპანიების ტექნოლოგიური განვითარების ბიზნესპოტენციალის შესაფასებლად.</li> </ul> <p>კომუნიკაციის უნარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• შეუძლია ლაკონურად, გრამატიკული წესების დაცვით და შინაარსობრივად გასაგებად წარმოადგინოს ზეპირ და წერილობით მიმართებებში საკუთარი იდეები და მოსაზრებები;</li> <li>• შეუძლია საწარმოს საქმიანობის შედეგების და მიღებული გადაწყვეტილებების ადეკვატური ასახვა სათანადო ანგარიშებში, შეუძლია უცხოურ ენაზე მარტივი ინფორმაციის გადაცემა სპეციალისტებისთვის და დამხმარე ფუნქციების შესრულება მათთან საქმიანი მოლაპარაკებების წარმოებისას.</li> </ul> <p>სწავლის უნარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• აქვს უნარი ობიექტურად შეაფასოს საკუთარი კვალიფიკაციის დონე, სრულფასოვნად დაგეგმოს თავისი შემდგომი სწავლა და გააზრებულად</li> </ul>
--	--

	<p>გამოიყენოს ამისთვის სწავლების არსებული შესაძლებლობები.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• შეუძლია დამოუკიდებლად დაეუფლოს კვალიფიკაციის სრულყოფისთვის საჭირო ცოდნის ახალ ელემენტებს და პროფესიული საქმიანობის განხორციელების მისთვის ჯერ უცნობ მეთოდებს, რასაც ეუფლება პრაქტიკული და სემინარული მეცადინეობების მსვლელობაში დამოუკიდებელი მუშაობის შედეგად.</li> </ul> <p>ღირებულებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• საკუთარ საქმიანობაში ხელმძღვანელობს ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმებით, პროფესიულ საქმიანობაში აჩვენებს ისეთ პიროვნულ თვისებებს, როგორცაა სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, მოქმედებების გამჭვირვალობა და ორგანიზებულობა;</li> <li>• გათავისებული აქვს საკუთარი პროფესიული პასუხისმგებლობა საწარმოთა რითმულ და ეფექტიან მუშაობაზე, არატიპიურ ვითარებებში დამოუკიდებლად მიღებულ გადაწყვეტილებებზე; ესმის მენეჯერის პასუხისმგებლობები საბოლოო მომხმარებელთათვის მიწოდებულ ნაწარმსა და სერვისზე; ითავისებს პასუხისმგებლობას საწარმოთა გარემოსდაცვით და საზოგადოებრივ ვალდებულებებზე; საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში მონაწილეობს ღირებულებების ფორმირების პროცესში და ისწრაფვის მათ დასამკვიდრებლად.</li> </ul>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.</p> <p>დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> <li>• (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;</li> <li>• (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;</li> <li>• (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;</li> <li>• (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.</li> </ul> <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</li> <li>• (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</li> </ul> <p><b>FX-ის</b> მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.</p>

	<p><b>შეფასების ფორმები</b></p> <p>შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს.</li> </ul> <p>დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php">https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი,გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. არჩილ სამადაშვილი, ტელ.: 599457701, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:a.samadashvili@gtu.ge">a.samadashvili@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი</p>	



<b>(საფეხური) ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერია</b>	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	<b>240</b>
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	მეცნიერების ბაკალავრი ელექტრულ და ელექტრონულ ინჟინერიაში
	<b>სწავლების ენა</b>
	<b>ქართული</b>
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამაზე "ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერია" სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის მფლობელს ან მასთან გათანაბრებულ პირს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. პროგრამაზე დაშვების დამატებითი წინაპირობაა ინგლისური ენის B1 დონეზე ცოდნა, ან პრეტენდენტს უნდა გააჩნდეს ინგლისური ენის ცოდნის დამადასტურებელი სერტიფიკატი არანაკლებ B1 დონისა, ან უნდა ჰქონდეს წარმოდგენილი II სერტიფიცირების დონის (ტესტირების ევროპული სისტემის ALTE-ს B1 დონის შესაბამისი) საერთაშორისო სერტიფიკატი TOEFL (The Test of English as a Foreign Language). კომპეტენციის დამადასტურებელი სერტიფიკატის წარმოდგენის აუცილებლობიდან თავისუფლდება პირი, რომელმაც დაამთავრა ან გადიოდა და დაასრულა კურსი/შეისწავლა პროგრამა, რომლის სასწავლო ენა იყო ინგლისური. მსგავსი სერტიფიკატის ან სხვა ანალოგიური დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში პრეტენდენტი გაივლის გასაუბრებას ინგლისურ ენაში. გასაუბრება იწარმოებს დროებით კომისიასთან.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია: <ul style="list-style-type: none"> <li>• შრომის ბაზრის მიმდინარე მოთხოვნების შესაბამისად, მოამზადოს ელექტროინჟინერიის სფეროს თანამედროვე ტექნოლოგიების ცოდნით, მეთოდებითა და მიდგომებით, პრაქტიკული უნარებითა და პროფესიული ღირებულებებით აღჭურვილი, პროფესიულ განვითარებასა და კარიერულ წინსვლაზე ორიენტირებული კადრები, რომელთა ცოდნა დამყარებული იქნება ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა თეორიულ და ექსპერიმენტულ საფუძვლებზე;</li> </ul>

- უზრუნველყოს სტუდენტი ზოგადი საუნივერსიტეტო განათლებით, საინჟინრო მეცნიერებების ცოდნით, კომუნიკაციისა და სოციალური უნარებით, რაც მისცემს კურსდამთავრებულს შესაძლებლობას შეაფასოს მის წინაშე წამოჭრილი პრობლემის პროფესიული, ეთიკური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური ასპექტები;
- განუვითაროს სტუდენტს ელექტროინჟინერიის სფეროს თეორიული საფუძვლების ცოდნა და მათი პრაქტიკაში გამოყენების უნარი: სიგნალთა შესაძლებლობების შეფასება და ადეკვატური სასიგნალო სისტემის შერჩევა, სიგნალების გამოსხივების, გადაცემის, მიღების, ტექნიკური მომსახურების უზრუნველყოფა, ელექტროტექნიკური მოწყობილობების მონტაჟი და ექსპლუატაცია, ელექტრული წრედების, სისტემების, ქსელების, ელექტრული დანადგარების და მოწყობილობების მახასიათებლების შესწავლა და დიაგნოსტიკა;
- განუვითაროს სტუდენტს ელექტროინჟინერიის სფეროში არსებული ამოცანების გაანალიზების და გადაჭრის, ელექტრომოწყობილობების დიზაინის შექმნის და მათი ეფექტური ფუნქციონირების უნარები, რიგ შემთხვევებში პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით;
- უზრუნველყოს კურსდამთავრებულები პროფესიული და ზოგადი (ტრანსფერული) კომპეტენციებით, რომელიც განსაზღვრავს არა მარტო მათი დასაქმების პერსპექტივას მეცნიერების ბაკალავრის კვალიფიკაციით ელექტროინჟინერიაში, არამედ შეუქმნის მას მოტივაციას სწავლის გაგრძელების, პროფესიული კომპეტენციის გაღრმავების მიმართულებით.

**საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი**

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამის „ელექტროინჟინერია“ სწავლის შედეგები შეესაბამება პროგრამის მიზნებს და მოიცავს შინაარსით გათვალისწინებულ ცოდნას, უნარებს, პასუხისმგებლობას და ავტონომიურობას.

**ცოდნა და გაცნობიერება:**

- ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში მიღებული საბაზისო ცოდნის საფუძველზე ხსნის ელექტროინჟინერიის სფეროს სისტემებში მიმდინარე პროცესების თეორიულ ასპექტებს;
- აღწერს ელექტრული დანადგარებისა და სისტემების მოქმედების პრინციპებს და ერკვევა გაანგარიშების თეორიულ საფუძვლებში. ასევე ერკვევა ელექტრული ქსელების, აპარატურისა და კვანძების მოქმედების, გათვლისა და აგების ძირითად პრინციპებში. იცის სიგნალთა თეორია, მათი სინთეზის, პრაქტიკული ანალიზის და მიღების მეთოდები; შეუძლია სიგნალთა შესაძლებლობების შეფასება; ერკვევა ინფორმაციის შეკრების, დამუშავების, შენახვის და გადაცემის

მეთოდებში და ახდენს კომპლექსური პრობლემების ამოცნობა/იდენტიფიცირებას;

- კურსდამთავრებული ანალიზებს სამრეწველო საწარმოებში უკუკავშირიანი მართვის სისტემების ხარისხს და მდგრადობას, აფასებს ელექტროინჟინრულ მოწყობილობებში გამოყენებულ ჩაშენებული სისტემების მახასიათებლებს და შეირჩევს მათ კონკრეტული ამოცანის გადასაწყვეტად.

**უნარი:**

- მიღებულ ცოდნას პრაქტიკაში იყენებს პროფესიული ფუნქციების განსახორციელებლად. კერძოდ, შეუძლია ტექნიკური დოკუმენტაციის, ელექტრონული სქემების ანალიზი, დაპროექტება/კონსტრუირება, ელექტროტექნიკური მოწყობილობების მონტაჟი, გამოცდა, დიაგნოსტიკა, რემონტი და ექსპლუატაცია;
- გაიანგარიშებს მარტივ და რთულ, არაწრფივ ელექტრულ და მაგნიტურ წრედებს, ინდუქციურობას და ტევადობას, აგრეთვე მარტივი ელექტრონული წრედების, მუდმივი და ცვლადი დენის ელექტრონული მოწყობილობების დამყარებული რეჟიმების ძირითად პარამეტრებს; მიღებულ ცოდნას იყენებს ანალოგური და ციფრული სისტემების კომპიუტერულ მოდელირებასა და დამუშავებაში;
- იყენებს შესაბამის მათემატიკურ აპარატს საკომუნიკაციო ანალოგური, დისკრეტული და ციფრული სიგნალების დროითი და სპექტრული მახასიათებლების აგებისა და მათი პარამეტრების გაანგარიშების მიზნით; განსაზღვრავს ტელეკომუნიკაციის სისტემებში მოდულაციის ამა თუ იმ სახეობის გამოყენების მიზანშეწონილობას სიგნალების გადაცემის სხვადასხვა გარემოსათვის;
- ელექტროინჟინერიის სფეროსათვის დამახასიათებელი, მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობისა და გადაჭრის გზების დასახვის მიზნით შეკრებს მონაცემებს და მათი ანალიზის საფუძველზე აკეთებს დასაბუთებულ დასკვნებს ელექტრული დანადგარების, ქსელების და სისტემების ტექნიკური მდგომარეობის, მუშაობის უნარიანობის, მუშა პარამეტრების რეგულირების და სისტემის ტექნიკური მახასიათებლების გაუმჯობესების გზების შესახებ;
- ეფექტიანად და შემოქმედებითად იყენებს საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიურ რესურსებს. ეკონომიკის პრინციპების და ბიზნესის მართვის მეთოდების გათვალისწინებით შეუძლია ელექტროინჟინერიის სფეროში არსებული პრობლემების შეფასება და მათი გადაჭრის გზების დასახვა. შესაბამისი ინფორმაციის მოძიება და გადაცემა წერილობით და ზეპირად ქართულ და ინგლისურ ენებზე.

**პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა:**

- გააჩნია საკუთარი სწავლის პროცესის თანამიმდევრულად და

	<p>მრავალმხრივად შეფასებისა და დამოუკიდებლად დაგეგმვის უნარი. დამოუკიდებლად გადაწყვეტს მაგისტრატურაში სწავლის გაგრძელების საჭიროებას და ცდილობს დარგში მიღწეული ახალი ცოდნის მოპოვებას;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• კომპლექსურ, არაპროგნოზირებად გარემოში დამოუკიდებლად და ორგანიზებულად წარმართავს პროფესიულ საქმიანობას ეთიკის ნორმების დაცვით, მონაწილეობს საზოგადოებაში პროფესიული ეთიკის ჩამოყალიბების პროცესში; ადგენს ელექტრომაგნიტური ველის ზემოქმედებას გარემოზე, განსაზღვრავს დასაშვებ ნორმებს და განახორციელებს გარემოს დაცვის მხარდამჭერ ღონისძიებებს;</li> <li>• პროფესიული საქმიანობის შესრულებისას, პასუხისმგებლობით ეკიდება ეკოლოგიურ საკითხებს, შრომის დაცვის, უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის წესებს და ნორმებს, ინფორმაციული უსაფრთხოების დაცვის პრინციპებს და მეთოდებს.</li> </ul>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p>შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.</p> <p>დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> <li>• (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;</li> <li>• (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;</li> <li>• (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;</li> <li>• (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.</li> </ul> <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</li> <li>• (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</li> </ul> <p><b>FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებით გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას.</b></p> <p><b>შეფასების ფორმები</b></p> <p>შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 11-ს</li> </ul> <p>დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php">https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. ლალი ხუნწარია, ასოც. პროფ. გიორგი გიგინეიშვილი, ტელ.: 599400022, 595541137, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:l.khuntsaria@gtu.ge">l.khuntsaria@gtu.ge</a>, <a href="mailto:g.gigineishvili@gtu.ge">g.gigineishvili@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი</p>	

<b>(საფუხური) მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება</b> ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	120
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	ინჟინერიის მაგისტრი ტელეკომუნიკაციაში
	<b>სწავლების ენა</b>
	ქართული
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	<p>მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ის მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ის სწავლების დეპარტამენტის ვებგვერდზე - <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/">https://gtu.ge/Study-Dep/</a> - გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე.</p> <p>პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე შესაძლებელია მხოლოდ საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.</p>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	<p>მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ციფრული მობილური რადიოკავშირის, ციფრული მაუწყებლობის სისტემების, სატელეკომუნიკაციო კომპანიათა განვითარების დაგეგმვისა და მონიტორინგის მიმართულებით მოამზადოს ღრმა სისტემური ცოდნით და მისი კრიტიკული გააზრების უნარით აღჭურვილი კონკურენტუნარიანი სპეციალისტი, რაც შექმნის სატელეკომუნიკაციო დარგში ინოვაციების საფუძველს;</li> <li>• სატელეკომუნიკაციო კომპანიების ტექნოლოგიური განვითარების პერსპექტივების შეფასების გათვალისწინებით და სათანადო დასკვნის საფუძველზე, ჩამოუყალიბოს კურსდამთავრებულს ხედვები ტელეკომუნიკაციის დარგში მაღალი სოციალური პასუხისმგებლობით საქმიანობის განხორციელებისა და საკუთარი შემდგომი სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვის თაობაზე.</li> </ul>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>
	<p>მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის „ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები“ კურსდამთავრებული:</p> <p>1. აფასებს ტელეკომუნიკაციის დარგის კვლევაზე დაფუძნებულ ღრმა და სისტემურ პრობლემებს, რაც უზრუნველყოფს ინოვაციური იდეების და მოდელების</p>



	<p>შემუშავებას;</p> <p>2. ანალიზებს სატელეკომუნიკაციო კომპანიებისა და დაწესებულებების მულტიდისციპლინურ გარემოში ფუნქციონირების თავისებურებებს, თანამედროვე სატელეკომუნიკაციო სისტემებისა და მოწყობილობების მოქმედების პრინციპებს, მათ ტექნიკურ მონაცემებს და კონსტრუქციულ თავისებურებებს;</p> <p>3. ასაბუთებს სატელეკომუნიკაციო სფეროში საკუთარ დასკვნებს და არგუმენტებს, ტელეკომუნიკაციის სფეროს კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი ორიგინალური გზების ძიების მიზნით;</p> <p>4. სატელეკომუნიკაციო კომპანიების ტექნოლოგიური განვითარების პერსპექტივების გათვალისწინებით, შეიმუშავებს დარგისათვის დამახასიათებელ ცალკეულ სპეციფიკური პრობლემების გადაჭრის ორიგინალურ გზებს;</p> <p>5. რთული და არასრული ინფორმაციის (მათ შორის, უახლესი კვლევების) კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე, უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით, აყალიბებს დასაბუთებულ დასკვნებს, რომლებშიც აისახება სოციალური და ეთიკური პასუხისმგებლობები;</p> <p>6. ახორციელებს ახალ, გაუთვალისწინებელ გარემოში მოქმედებას და ტელეკომუნიკაციის სფეროს კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტას პროფესიული კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით;</p> <p>7. ტელეკომუნიკაციის სფეროს ღრმა და სისტემური ცოდნის საფუძველზე, დამოუკიდებლად ახდენს რთული და არასრული ინფორმაციის ანალიზს, მის ინოვაციურ სინთეზს, შეფასებასა და დასკვნების ჩამოყალიბებას, აგრეთვე კვლევის შედეგების სათანადო წარდგენას აკადემიური და პროფესიული საზოგადოებისათვის;</p> <p>8. უცნობ და მულტიდისციპლინურ გარემო პირობებში გამოითვლის სატელეკომუნიკაციო სისტემებისა და ქსელების მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმში დატვირთვის მნიშვნელობას;</p> <p>9. დამოუკიდებლად განსაზღვრავს და წარმართვას საკუთარ შემდგომ სწავლას.</p>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p><b>სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.</b></p> <p>დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> <li>• (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;</li> <li>• (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;</li> <li>• (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;</li> <li>• (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.</li> </ul> <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</li> <li>• (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</li> </ul> <p><b>სასწავლო კომპონენტში FX-ის მიღების შემთხვევაში სტუ ნიშნავს დამატებითი გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით</b></p>

შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

**კვლევითი კომპონენტის შეფასების შემთხვევაში:**

**(FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა.** ამ შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტს უფლება ეძლევა გადამუშავებული ნაშრომი წარადგინოს მომდევნო სემესტრის განმავლობაში.

**(F) ჩაიჭრა – 40 და ნაკლები ქულა.** ამ შეფასების მიღების შემთხვევაში, აგრეთვე განმეორებით (FX) შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტი კარგავს იგივე ნაშრომის წარდგენის უფლებას.

სასწავლო კომპონენტებისა და საკვალიფიკაციო ნაშრომის დაწვრილებით შეფასების სისტემა აღწერილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში და სასწავლო კურსების სილაბუსებში.

**შეფასების ფორმები**

**სასწავლო კომპონენტის შეფასების ფორმებია:** შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.

შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:

- ✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;
- ✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 21-ს.

**კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად,** სამაგისტრო ნაშრომის კომისიის წინაშე საჯარო დაცვაზე. სამაგისტრო ნაშრომი დაცვაზე წარდგენამდე უნდა შემოწმდეს პლაგიატის არსებობაზე და სხვა ნაშრომებიდან ტექსტის ციტირების ნორმაზე. სამაგისტრო ნაშრომში პლაგიატის არსებობა ან და სხვა ნაშრომებიდან ნორმაზე მეტი ტექსტის ციტირება არის მაგისტრანტის დაცვაზე არდაშვების საფუძველი.

**საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)**

პროფ. ომარ შამანაძე, ტელ.: 597200200, ელ-ფოსტა: [o.shamanadze@gtu.ge](mailto:o.shamanadze@gtu.ge), მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი

<b>(საფეხური) მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ტექნოლოგიური პროექტების მენეჯმენტი და ინდუსტრიული პოლიტიკა</b>	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	120
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	პროექტების მენეჯმენტის მაგისტრი
	<b>სწავლების ენა</b>
	ქართული
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	<p>მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ის მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ის სწავლების დეპარტამენტის ვებგვერდზე - <a href="https://gtu.ge/Study-Dep/">https://gtu.ge/Study-Dep/</a> - გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე.</p> <p>პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე შესაძლებელია მხოლოდ საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.</p>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	<p>პროგრამის მიზანია მენეჯერების მომზადება, რომლებიც გადაწყვეტილების რაოდენობრივი მოდელების გამოყენებით, შეძლებენ საწარმოთა საქმიანობის სტრატეგიული და ფინანსური ანალიზის ჩატარებას, შესაბამისი რისკების შეფასებას და მათ ასახვას ეკონომიკის განვითარების ხელშემწყობი ტექნოლოგიური ინოვაციების ასათვისებელ პროგრამებსა და პროექტებში, რომლებიც უზრუნველყოფენ საწარმოო სისტემების, მათ შორის ლოგისტიკური სისტემების, თანამედროვე ინჟინერინგსა და მართვას.</p>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ინოვაციების სფეროში ცოდნისა და უახლესი მიღწევების კრიტიკული გააზრების საფუძველზე, პროგნოზირებს და აფასებს ეკონომიკურ-ტექნოლოგიური განვითარების ტენდენციებს; ამზადებს რეკომენდაციებს ტექნოლოგიურ სისტემებში მიმდინარე პროცესებისა და მათი მიმდინარეობის მართვის, აგრეთვე ტექნოლოგიების გამოყენებასთან დაკავშირებული სამეწარმეო პრობლემების გადაწყვეტის შესახებ;</li> <li>2. აღწერს ინოვაციათა განვითარების პროცესებს და მათი მართვისთვის გამოყენებულ ზოგად მიდგომებს; აიდენტიფიცირებს ტექნოლოგიურ ინოვაციათა სამეწარმეო პოტენციალს და განსაზღვრავს მათი ათვისებისთვის საჭირო ღონისძიებებს; აგროვებს და შესაბამისი ინფორმაციული</li> </ol>

	<p>ტექნოლოგიების მეშვეობით აანალიზებს ამ ღონისძიებების რეალიზების ამსახველ ინფორმაციას; საჭიროების შემთხვევაში, გეგმავს და ატარებს სათანადო მაკორექტირებელ ღონისძიებებს;</p> <p>3. აყალიბებს საწარმოს მისიისა და მიზნების შესაბამის სტრატეგიას, გეგმავს და წარმართავს მათ მიღწევაზე მიმართულ ოპერაციულ პროცესებს, რომლებსაც აჯგუფებს საწარმოო ნაკადებში, უზრუნველყოფს ამ ნაკადების შედეგიანი მიმდინარეობისთვის საჭირო მოქმედებებს: აგროვებს და აანალიზებს მოთხოვნებს საწარმოთა ოპერაციული საქმიანობის რესურსულ უზრუნველყოფისადმი, აგეგმარებს საწარმოს ლოგისტიკას, ადგენს შესაბამისი მიწოდების ჯაჭვების სტრუქტურას, აორგანიზებს სასაწყობო მეურნეობის ოპტიმალურ მუშაობას, აფასებს საწარმოო პროცესების მიმდინარეობის ლოგისტიკური უზრუნველყოფის სისტემების ეფექტურობას;</p> <p>4. ორგანიზაციის კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად გეგმავს სტრატეგიული მიზნების მიღწევაზე მიმართულ პროგრამებსა და პროექტებს, ახორციელებს საპროექტო რისკების, ფინანსურის და ლოგისტიკურის ჩათვლით, ხარისხობრივ და რაოდენობრივ ანალიზს, ამუშავებს რისკებზე რეაგირების სტრატეგიას; განსაზღვრავს პროგრამის/პროექტის სარეალიზაციო სამუშაოების საბაზისო გეგმას; ორგანიზებას უკეთებს პროექტის ხარისხის უზრუნველყოფელ ღონისძიებების შესრულებას; პროექტების მართვის პროგრამული საშუალებების გამოყენებით ახდენს პროექტის მიმდინარეობის კონტროლს;</p> <p>5. დაინტერესებული მხარეების (სტეიკჰოლდერების) მოთხოვნილებათა ანალიზის საფუძველზე, ირჩევს საწარმოო სისტემის განმსაზღვრელ მახასიათებლებს და მათი პარამეტრების შესაბამის მნიშვნელობებს, ადგენს სათანადო მრავალდონიანი სამეწარმეო სისტემის იერარქიულ მოდელს, აკეთებს დასკვნებს მისი ვალიდურობის, შემდგომი განვითარების საჭიროებისა და შესაძლებლობის შესახებ; უზრუნველყოფს სისტემური ხასიათის გადაწყვეტილებების თავსებადობას სამეწარმეო ორგანიზაციის მისიასა, სტრატეგიულ მიზნებსა და შესაბამის ტაქტიკურ ამოცანებთან;</p> <p>6. აღწერს საწარმოში არსებულ და დასაგეგმარებელ ბიზნეს პროცესებს, აკავშირებს პირველადი და დამხმარე პროცესების შესაძლებლობებს საწარმოს მიერ მიღწეულ კონკურენტუნარიანობასთან, განსაზღვრავს მათი მოდერნიზების აუცილებლობას; სტრატეგიული სარგებლის მაქსიმიზების მიზნით ადგენს ახალ ორგანიზაციულ მოდელებს და ასაბუთებს მათი სარეალიზაციო პროექტების განხორციელების საჭიროებას;</p> <p>7. სტრატეგიული გადაწყვეტილებების რეალიზებისა და მენეჯმენტის კომპლექსური პრობლემების გადაჭრისას, ოპერირებს სათანადო ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით; რეალური სიტუაციის აღმწერი ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე, ირჩევს გადაწყვეტილების მიღების შესაბამის რაოდენობრივ მოდელებს და სარგებლობს იმიტაციური მოდელირებით;</p> <p>8. ორგანიზაციის ეფექტურად მუშაობის უზრუნველყოფის მიზნით, განსაზღვრავს ადამიანური რესურსების მართვის სტრატეგიებს; შეიმუშავებს ორგანიზაციაში ადამიანური რესურსების მეტი ეფექტურობით გამოყენების გზებს, ირჩევს და იყენებს</p>
--	--

	<p>წარმოქმნილი კონფლიქტების აღმოფხვრის აპრობირებულ მეთოდებს;</p> <p>9. ბიზნეს-დოკუმენტებთან მუშაობის პროცესში, ანალიზის, სინთეზისა და შედარების გზით აზუსტებს მონაცემებს და სრულფასოვანი ფორმით, შინაარსითა და შესაბამისი სტილით წარადგენს ინფორმაციას როგორც სტეიკჰოლდერებთან, ისე მთლიანად საზოგადოებასთან; აწარმოებს მიმდინარე დოკუმენტაციას, ადგენს განაცხადებს, რეზიუმეებს და ეფექტური კომუნიკაციისა და მოლაპარაკების თანმხლებ სხვა დოკუმენტებს;</p> <p>10. დამოუკიდებლად, საკუთარი კვლევების განხორციელების გზით, არაპროგნოზირებად გარემოში ახალი სტრატეგიული მიდგომების მეშვეობით პოულობს და იყენებს პრობლემების გადაწყვეტის ახალ, ორიგინალურ გზებს; იღებს პასუხისმგებლობას საკუთარი საქმიანობის შედეგებზე; აცნობიერებს საკუთარი პროფესიული ზრდის აუცილებლობას და გეგმავს მომავალი განვითარების პერსპექტივებს; მოქმედებს ეთიკური პრინციპების დაცვით, პატივს სცემს სხვის აზრს, ასაბუთებს საკუთარ პოზიციას და მონაწილეობს პიროვნული და მოქალაქეობრივი ღირებულებების ფორმირებისა და დამკვიდრების პროცესში.</p>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p><b>სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასება</b> ხდება 100 ქულიანი სკალით. დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> <li>• (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;</li> <li>• (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;</li> <li>• (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;</li> <li>• (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.</li> </ul> <p>უარყოფითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;</li> <li>• (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.</li> </ul> <p><b>სასწავლო კომპონენტში FX-ის</b> მიღების შემთხვევაში სტუ ნიშნავს დამატებითი გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.</p> <p><b>კვლევითი კომპონენტის შეფასების შემთხვევაში:</b>  <b>(FX) ვერ ჩააბარა – 41-50 ქულა.</b> ამ შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტს უფლება ეძლევა გადამუშავებული ნაშრომი წარადგინოს მომდევნო სემესტრის</p>

	<p>განმავლობაში.</p> <p><b>(F) ჩაიჭრა – 40 და ნაკლები ქულა.</b> ამ შეფასების მიღების შემთხვევაში, აგრეთვე განმეორებით (FX) შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტი კარგავს იგივე ნაშრომის წარდგენის უფლებას.</p> <p>სასწავლო კომპონენტებისა და საკვალიფიკაციო ნაშრომის დაწვრილებით შეფასების სისტემა აღწერილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში და სასწავლო კურსების სილაბუსებში.</p> <p><b>შეფასების ფორმები</b></p> <p><b>სასწავლო კომპონენტის შეფასების ფორმები:</b> შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 21-ს.</li> </ul> <p><b>კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად,</b> სამაგისტრო ნაშრომის კომისიის წინაშე საჯარო დაცვაზე. სამაგისტრო ნაშრომი დაცვაზე წარდგენამდე უნდა შემოწმდეს პლაგიატის არსებობაზე და სხვა ნაშრომებიდან ტექსტის ციტირების ნორმაზე. სამაგისტრო ნაშრომში პლაგიატის არსებობა ან და სხვა ნაშრომებიდან ნორმაზე მეტი ტექსტის ციტირება არის მაგისტრანტის დაცვაზე არდაშვების საფუძველი.</p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. მანანა მალრაძე, ტელ.: 599566070, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:m.magradze@gtu.ge">m.magradze@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი</p>	



<b>(საფეხური) დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია</b>	
<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>	
<b>180</b>	
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>	
ენერგეტიკის და ელექტროინჟინერიის დოქტორი	
<b>სწავლების ენა</b>	
<b>ქართული</b>	
<b>დაშვების წინაპირობა</b>	
პროგრამაზე ჩარიცხვა ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. აპლიკანტი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ფლობდეს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს;</li> <li>• ჰქონდეს უცხოური ენის (ინგლისური) ცოდნა - B2 დონე. აპლიკანტმა უნდა ჩააბაროს მისაღები გამოცდა სტუ-ს საგამოცდო ცენტრში ან წარმოადგინოს უცხოური ენის ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატი. აპლიკანტს, რომელსაც უმაღლესი განათლება მიღებული აქვს ინგლისურ ენაზე, სერტიფიკატის წარმოდგენა ან გამოცდის ჩაბარება არ მოეთხოვება.</li> </ul> <p>პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა უნდა წარმოადგინოს კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება.</p> <p>ჩარიცხვის მსურველებმა უნდა გაიარონ გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან, რომელსაც ყოველწლიურად ამტკიცებს სტუ-ს აკადემიური საბჭო.</p> <p>აპლიკანტთა შერჩევის დროს მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა, სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.)</p> <p>დოქტორანტურაში მიღების წესი და ჩარიცხვის პირობები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: <a href="https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php">https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php</a></p>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის სფეროს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნის განვითარება და სფეროში არსებული გამოწვევების ახლებური გააზრება.</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• დარგში არსებული ცოდნის გაფართოებაზე და ინოვაციური კვლევითი პროექტების განხორციელებაზე, აგრეთვე ახალი ტექნოლოგიური შესაძლებლობების შეთავაზებით დარგის განვითარებაში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანაზე ორიენტირებული, აკადემიური და პროფესიული კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით მეცნიერული კვლევის დამოუკიდებლად წარმართვისა და პედაგოგიური საქმიანობის უნარის მქონე მკვლევარების მომზადება.</li> </ul>
	<p><b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• აქვს ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის დარგში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც სწავლის და/ან საქმიანობის სფეროს სისტემური და კრიტიკული გააზრებით, არსებული ცოდნის გაფართოების საშუალებას იძლევა ინტერდისციპლინურ კონტექსტში;</li> <li>• ახალი ცოდნის შექმნაზე ორიენტირებული თანამედროვე კვლევის მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით, აკადემიური კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით, დამოუკიდებლად გეგმავს და ახორციელებს კვლევებს ელექტრული და სითბური ენერგიების წარმოების, გადაცემის, განაწილებისა და მოხმარების სფეროში;</li> <li>• ენერჯის ალტერნატიული წყაროების მასშტაბურ გამოყენებასა და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების პრაქტიკულ რეალიზებასთან დაკავშირებული ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი მოსაზრებების კრიტიკული ანალიზისა და შეფასების შედეგად, დამოუკიდებლად იღებს კომპლექსურ და ეფექტურ გადაწყვეტილებებს;</li> <li>• ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის დარგში არსებულ თეორიებსა და კონცეფციებთან ურთიერთკავშირში, მკაფიოდ აყალიბებს საკუთარ კვლევის შედეგებს/მოსაზრებებს კოლეგებისა და ფართო საზოგადოებისთვის, საერთაშორისო რეფერირებადი პუბლიკაციის მაღალი სტანდარტის დაცვით და საერთაშორისო დონეზე გამართულ თემატურ დისკუსიებში სათანადო მონაწილეობით, აგრეთვე ცოდნის გადაცემაზე ორიენტირებული აკადემიური საქმიანობისას;</li> <li>• აკადემიური და ხელმძღვანელობითი კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით, დამოუკიდებლად ახორციელებს ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის სფეროს უახლეს ტექნოლოგიურ მიღწევებზე დამყარებულ ინოვაციურ კვლევით პროექტებს;</li> <li>• სფეროში აღიარებული საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად, ახალი ანალიტიკური მიდგომების გამოყენებით შეიმუშავებს, განახორციელებს/განავითარებს სამრეწველო, კომერციულ და საყოფაცხოვრებო სექტორებში ელექტროგაყვანილობისა და ელექტრომომწობილობების დაყენების, შენარჩუნების, შეკეთების და ხარვეზების დიაგნოსტიკების თანამედროვე ტექნოლოგიებსა და ტექნიკას.</li> </ul>
	<p><b>შეფასების წესი</b></p>
	<p>სასწავლო კომპონენტის შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით. დადებითი შეფასებებია:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;</li> </ul>

- (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.

**FX**-ის მიღების შემთხვევაში სტუ ნიშნავს დამატებითი გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

#### **სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:**

ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;

ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;

გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;

დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;

ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;

ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;

ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

#### **შეფასების ფორმები**

**სასწავლო კომპონენტის** შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.

შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის

	<p>ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 21-ს.</li> </ul> <p>კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით.</p> <p>დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების წესის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:</p> <p><a href="https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf">https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. თენგიზ ჯიშკარიანი, ტელ.: 593790084, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:t.jishkariani@gtu.ge">t.jishkariani@gtu.ge</a>;</p> <p>ასოც პროფ. ლენა შატაკიშვილი, ტელ.: 599774493, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:l.shatakishvili@gtu.ge">l.shatakishvili@gtu.ge</a>.</p> <p>მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი.</p>	

<b>(საფეხური) დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა</b>	
<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება</b> ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	<b>180</b>
	<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>
	ინჟინერიის დოქტორი ტელეკომუნიკაციაში
	<b>სწავლების ენა</b>
	<b>ქართული</b>
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	<p>პროგრამაზე ჩარიცხვა ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. აპლიკანტი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ფლობდეს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს;</li> <li>• ჰქონდეს უცხოური ენის (ინგლისური) ცოდნა - B2 დონე. აპლიკანტმა უნდა ჩააბაროს მისაღები გამოცდა სტუ-ს საგამოცდო ცენტრში ან წარმოადგინოს უცხოური ენის ცოდნის დამადასტურებელი შესაბამისი საერთაშორისო სერტიფიკატი. აპლიკანტს, რომელსაც უმაღლესი განათლება მიღებული აქვს ინგლისურ ენაზე, სერტიფიკატის წარმოდგენა ან გამოცდის ჩაბარება არ მოეთხოვება.</li> </ul> <p>პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა უნდა წარმოადგინოს კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება.</p> <p>ჩარიცხვის მსურველებმა უნდა გაიარონ გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან, რომელსაც ყოველწლიურად ამტკიცებს სტუ-ს აკადემიური საბჭო.</p> <p>აპლიკანტთა შერჩევის დროს მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა, სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა, სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.)</p> <p>დოქტორანტურაში მიღების წესი და ჩარიცხვის პირობები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე: <a href="https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php">https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php</a></p>
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	აღჭურვის დოქტორანტები თანამედროვე ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების სფეროში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული შესაბამისი ცოდნითა და უნარებით, იმ მიზნით, რომ კურსდამთავრებულებმა დაიკავონ წამყვანი

პოზიციები დარგის სამეცნიერო კვლევებში, აგრეთვე აკადემიურ და მომსახურების სფეროებში; ინოვაციურ-კვლევითი პროექტების განხორციელებაზე ორიენტირებით, საყოველთაოდ აღიარებული პროფესიული ეთიკის ნორმებისა და პრინციპების დაცვით, მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანონ დარგის განვითარებაში.

**საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი**

- აქვს ციფრული ტელეკომუნიკაციის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც სწავლის და/ან საქმიანობის სფეროს სისტემური და კრიტიკული გააზრებით, არსებული ცოდნის გაფართოების საშუალებას იძლევა ინტერდისციპლინურ კონტექსტში;
- ამუშავებს ციფრული ტელეკომუნიკაციის მიმართულებით უახლეს კვლევით და ანალიტიკურ მეთოდებსა და მიდგომებს, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული და აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში;
- განსაზღვრავს კვლევის მეთოდებსა და კვლევითი მუშაობის წარმართვის პირობებს პროფესიული და სამეცნიერო საქმიანობის შესაბამის საერთაშორისო სტანდარტებზე, მეთოდურ, ნორმატიულ და სხვა სახელმძღვანელო მასალებზე დაყრდნობით;
- პროგნოზირებს კვლევით მიღებული შედეგების ეფექტიანობას სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებთან დაკავშირებული მათემატიკური აპარატის გამოყენების საფუძველზე;
- ქმნის სატელეკომუნიკაციო სისტემებისა და ქსელების ფუნქციონირების იმიტაციურ და მათემატიკურ მოდელებს და აანალიზებს ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების პერსპექტივებს;
- კომპლექსური პრობლემის გადაჭრის მიზნით, აანალიზებს და აფასებს რთულ/წინააღმდეგობრივ ინფორმაციას და ეფექტიანი გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღებით, დასაბუთებულად წარმოაჩენს შედეგებს სპეციალისტებისა და ფართო საზოგადოებისათვის, საერთაშორისო დონეზე გამართულ თემატურ დისკუსიებში სათანადო მონაწილეობით, აგრეთვე ცოდნის გადაცემაზე ორიენტირებული აკადემიური საქმიანობისას.
- ახალი ცოდნის შექმნაზე ორიენტირებით, გეგმავს და წარმართავს კვლევებს ციფრული ტელეკომუნიკაციის მიმართულებით და ახდენს სამეცნიერო-ტექნიკური ცოდნის ამალღების ღონისძიებების ორგანიზებას;
- თანამედროვე მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზისა და შეფასების შედეგად, პროგნოზირებს სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების ტენდენციებს და ასახავს მათ აკადემიური და სამეცნიერო მიმართულების განვითარების გეგმებში.
- აკადემიური და ხელმძღვანელობითი კეთილსინდისიერების პრინციპების დაცვით, დამოუკიდებლად ახორციელებს ტელეკომუნიკაციის სფეროს უახლეს საინჟინრო-ტექნოლოგიურ მიღწევებზე დამყარებულ ინოვაციურ კვლევით პროექტებს.

**შეფასების წესი**

სასწავლო კომპონენტის 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.

**FX**-ის მიღების შემთხვევაში სტუ ნიშნავს დამატებითი გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

**სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:**

ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;

ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;

გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;

დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;

ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;

ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;

ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

**შეფასების ფორმები**

**სასწავლო კომპონენტის** შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.

	<p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს;</li> <li>✓ დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 21-ს.</li> </ul> <p><b>კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით.</b></p> <p>დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების წესის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:</p> <p><a href="https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf">https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. ოთარ ზუმბურიძე, ტელ.: 599301551, ელ-ფოსტა: <a href="mailto:o.zumburidze@gtu.ge">o.zumburidze@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0175, თბილისი.</p>	



**საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება ინოვაციებისა და ოპერაციათა მენეჯმენტი**

	<p><b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b></p>
	<p><b>180</b></p>
	<p><b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b></p>
	<p>მენეჯმენტის დოქტორი</p>
	<p><b>სწავლების ენა</b></p>
	<p><b>ქართული</b></p>
	<p><b>დაშვების წინაპირობა</b></p>
	<p>მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი. მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.). გამოცდის შედეგები ერთ-ერთ უცხოურ ენაში (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, რუსული), რომელიც ჩატარდება საუნივერსიტეტო ტესტირების ცენტრში და გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან. დოქტორანტურის პროგრამასთან დოქტორანტობის კანდიდატის შესაბამისობას ადგენს საფაკულტეტო დროებითი კომისია, რომელსაც ამტკიცებს სტუ-ს აკადემიური საბჭო.</p> <p>საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სადისერტაციო საბჭოსა და დოქტორანტურის დებულება</p> <p><a href="http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/doqtorantura_debuleb_2014.10.14_SD.pdf">http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/doqtorantura_debuleb_2014.10.14_SD.pdf</a></p>
	<p><b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b></p>
	<p>ეკონომიკის ინტენსიფიკაცია და მისი ეფექტიანობის ზრდის აუცილებლობა მოითხოვს სხვადასხვა ეკონომიკური პროცესების, პირველ რიგში ინოვაციური პროცესების მართვის ფორმებისა და მეთოდების მუდმივად სრულყოფას, რამდენადაც, თანამედროვე ეტაპზე, მხოლოდ სიახლეთა მაღალი დონე წარმოადგენს ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისა და ეროვნული უსაფრთხოების გარანტიას.</p> <p>ამჟამად, ეროვნული ეკონომიკის მართვის ორგანიზაციულ-ეკონომიკური სისტემის ერთ-ერთი სუსტი რგოლია ინოვაციების მართვის მექანიზმის არარსებობა. საბაზრო ეკონომიკის პირობებში ინოვაციებმა ხელი უნდა შეუწყოს ეკონომიკის ინტენსიურ განვითარებას, უზრუნველყოს მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევათა დანერგვა წარმოებაში, მომხმარებელთა მოთხოვნის სრული დაკმაყოფილება მაღალი ხარისხის პროდუქციასა და მომსახურებაზე.</p> <p>ინოვაციებისა და ოპერაციათა მენეჯმენტის დაუფლება წარმოადგენს თანამედროვე მენეჯერ-პროფესიონალის ჩამოყალიბების აუცილებელ პირობას. მისი მიზანი და ამოცანებია სტუდენტებს მისცეს სისტემური თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა, რათა: განახორციელონ საქართველოს ეკონომიკის სფეროში ინოვაციური პროცესების მართვა, განაზოგადონ გამოცდილება, შექმნან ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზა, ჩამოაყალიბონ ინოვაციური ორგანიზაციების შექმნის და მართვის სისტემის მექანიზმი.</p>

**საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი**

**ცოდნა და გაცნობიერება**

- საინჟინრო - ინოვაციური სფეროს თანამედროვე პარადიგმებსა და უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც ჰქმნის შესაძლებლობებს პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოყენებულ იქნას ინოვაციური მეთოდები, მომზადდეს არსებული სტანდარტების შესაბამისი რეფერირებადი პუბლიკაციები.

- სტუდენტისათვის გაცნობიერებულ იქნას აუცილებელი ცოდნის მიღების მნიშვნელობა. მან შეძლოს დაგროვილი ცოდნისა და ემპირიული გამოცდილების ხელახალი გააზრება და საჭიროების შემთხვევაში მისი გადაფასება/განახლება.

**ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი**

- თანამედროვე ტექნოლოგიური მიღწევებისა და ინოვაციების სწორი და შემოქმედებითი გააზრება. მათი პრაქტიკაში დანერგვისათვის მზადყოფნა; ინოვაციებისა და ოპერაციათა მენეჯმენტის უახლესი ფორმებისა და მეთოდების შესახებ სამეცნიერო-პრაქტიკული ნაშრომის მომზადება.

- სამეცნიერო-პრაქტიკული საქმიანობის საჭიროებისათვის კვლევის ინოვაციური სისტემის მეთოდებისა და ფორმების შემუშავება დადანერგვა, ახალი ცოდნის დაგროვება და გავრცელება უპირატესად საერთაშორისო სამეცნიერო რეფერირებადი პუბლიკაციების მეშვეობით.

**დასკვნის უნარი**

- ინოვაციებისა და ოპერაციათა მენეჯმენტის სფეროში სწორი მეთოდოლოგიის შემუშავებისა და განვითარების მიზნით, აუცილებელი შეფასებებისა და ინფორმაციის დამუშავების შედეგად ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზი, სინთეზი და შეფასება.

- ინოვაციურ პროცესებზე დასაბუთებული დასკვნებისა და გადაწყვეტილებების დამოუკიდებლად მიღება.

**კომუნიკაციის უნარი**

- ინოვაციური ტექნოლოგიების სფეროში არსებულ ცოდნასთან შედარებით სიახლეთა არგუმენტირებულად წარმოჩენის უნარი.

- თემატურ პოლემიკაში ჩართვა საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან, მეცნიერული მიღწევების ურთიერთგაცვლა.

- თავისი დასკვნების, არგუმენტებისა და კვლევის მეთოდების შესახებ აუდიტორიისათვის გასაგები ენით გადაცემისა და მსმენელთა დარწმუნების უნარი. ადამიანებთან ურთიერთობისას თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენება.

**სწავლის უნარი**

- სწავლისათვის მუდმივად მზაობა, ცოდნის უახლეს მიღწევებზე დაფუძნებული ახალი იდეების, ინიციატივებისა და წამოწყებების ათვისების უნარი. სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა, უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების გენერირება სწავლის, საქმიანობისა და კვლევის პროცესში. სწავლის ორგანიზაციისათვის ხელშეწყობა.

**ღირებულებები**

გააჩნია ზოგადსაკაცობრიო და ეროვნული ღირებულებების დამკვიდრებისაკენ მუდმივი სწრაფვის უნარი. მათ დასაწერად იკვლევს და შეიმუშავებს ინოვაციურ მეთოდებს. თავის მეცნიერულ-თეორიულ, პრაქტიკულ და პედაგოგიურ საქმიანობაში

ხელმძღვანელობს ისეთი ღირებულებებით, როგორცაა პროფესიული ობიექტურობა, კოლეგიალურობა და პატიოსნება.

### შეფასების წესი

სასწავლო კომპონენტის 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.

**FX-ის მიღების შემთხვევაში** სტუ ნიშნავს დამატებითი გამოცდას დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასებას არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებული ქულათა რაოდენობა. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების გათვალისწინებით საგანმანათლებლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში 0-50 ქულის მიღების შემთხვევაში, სტუდენტს უფორმდება შეფასება F-0 ქულა.

### სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:

ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავი ნაშრომი;

ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;

გ) კარგი (cum laude) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;

დ) საშუალო (bene) – საშუალო დონის ნაშრომი, რომელიც წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს აკმაყოფილებს;

ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;

ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერ აკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;

ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

### შეფასების ფორმები

სასწავლო კომპონენტის შეფასების ფორმებია: შუალედური შეფასება (მიმდინარე

	<p>აქტივობა და შუასემესტრული გამოცდა) 60 ქულა და დასკვნითი შეფასება (დასკვნითი გამოცდა) 40 ქულა, რომელთა ჯამი წარმოადგენს საბოლოო შეფასებას-100 ქულა.</p> <p>შეფასების თითოეულ ფორმაში განსაზღვრულია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი: შუალედური შეფასების მინიმალური ჯამური დადებითი ქულა შეადგენს 30-ს; დასკვნითი გამოცდის მინიმალური დადებითი ქულა შეადგენს 21-ს.</p> <p><b>კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით.</b></p> <p>დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების წესის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:  <a href="https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf">https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf</a></p>
<p><b>საკონტაქტო პირი (სახელი,გვარი / ტელეფონი / e-mail / მისამართი)</b></p> <p>პროფ. კონსტანტინე ხმაღამე, ტელ.: 577112125, ელ.ფოსტა: <a href="mailto:k.hmaladzek@gtu.ge">k.hmaladzek@gtu.ge</a>, მისამართი: სტუ, ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი, მე-8 კორპუსი, მ.კოსტავას 77, 0160, თბილისი.</p>	

## საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი



## პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამების კატალოგი

2020 წელი

ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების ფაკულტეტი

მაღალი ძაბვის ელექტროტექნიკოსი

<b>პროგრამის განხორციელების ადგილი</b>	
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის (ქ. თბილისი, კოსტავას ქ. N75 კორ VIII; ქ. თბილისი, კოსტავას ქ. N77), ს/ს „თელასი“-ს ს/კ 20205 2580 (ქ. თბილისი, ვანის ქ.3); ს/ს „თბილხელსაწყო“-ს (ქ. თბილისი, მოსკოვის გამზირი 24-ა); შპს „გარდაბანის თბოსადგური“-ს (ქ. გარდაბანი, დ. აღმაშენებლის ქ. 2ბ); საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა (ქ. თბილისი, ბარათაშვილის ქ. 2), ს/ს“ენერგო-პრო ჯორჯია“ (ქ. თბილისი, ზურაბ ანჯაფარიძის ქ. 19), შპს „სითბო“ -ს ბაზაზე.	
<b>მისანიჭებელი კვალიფიკაცია</b>	
საშუალო პროფესიული კვალიფიკაცია ელექტროობაში / Secondary Vocational Qualification in Electricity	
<b>პროგრამის ხანგრძლივობა (ქართულენოვანი სტუდენტებისათვის)</b>	
<b>1 წელი</b>	
<b>პროგრამის ხანგრძლივობა (არაქართულენოვანი სტუდენტებისათვის)</b>	
<b>1წელი 5თვე</b>	
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	ქართულენოვანი სტუდენტებისათვის: 70 კრედიტი
	<b>პროგრამის მოცულობა კრედიტებით (ECTS)</b>
	არაქართულენოვანი სტუდენტებისათვის: 100 კრედიტი
	<b>დაშვების წინაპირობა</b>
	სრული ზოგადი განათლება
	<b>სწავლების ენა</b>
	ქართული ენა
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი</b>
	პროგრამის მიზანია, უზრუნველყოს კონკურენტუნარიანი კადრების მომზადება ელექტროობაში, მოამზადოს კვალიფიციური სპეციალისტები მაღალი ძაბვის ელექტროობაში, რომლებიც ფლობენ ან ოპერირებას უწევენ ქვესადგურებს და მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემ ხაზებს, აწარმოებენ ელექტროენერჯის გადამცემი სისტემების ექსპლოატაციას წარმოების ადგილიდან გამანაწილებელ სისტემამდე და ახდენენ იმ გამანაწილებელი (ელექტრული ხაზების, ბოძების, მრიცხველების და კაბელებისაგან შემდგარი) სისტემების ექსპლუატაციას, რომლებიც აწვდიან მიღებულ ელექტროენერჯას წარმოების ადგილიდან ან გადაცემის სისტემიდან საბოლოო მომხმარებელს.
	<b>საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგი</b>

საშუალო პროფესიული კვალიფიკაციის ელექტროობის მიმართულებით კურსდამთავრებულს შეუძლია:

1. ჩაატაროს გაზომვითი სამუშაოები სხვადასხვა ტიპის ელექტროტექნიკურ მასალებზე
2. გაზომოს ელექტრული ფუნქციების მახასიათებელი სიდიდეები
3. შეასრულოს საზეინკლო სამუშაოები ნახაზის მიხედვით
4. განახორციელოს მაღალი ძაბვის ეგხ-ის მშენებლობა და გაუწიოს მას მომსახურება
5. დაამონტაჟოს ქვესადგურები და გაუწიოს მათ მომსახურება
6. მოიპოვოს და გამოიყენოს საინჟინრო ინფორმაცია საკომუნიკაციო ტექნოლოგიის (ICT) გამოყენებით
7. წაიკითხოს და დახაზოს საინჟინრო ნახაზები სხვადასხვა ტექნიკის, მათ შორის კომპიუტერზე დაფუძნებული ხაზვის სისტემის (CAD) გამოყენებით
8. დააპროექტოს პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების სქემები და დაამონტაჟოს პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების აპარატურა
9. გაუწიოს პირველადი სამედიცინო დახმარება დაზარალებულს.

**სწავლის შედეგების მიღწევის დადასტურება და კრედიტის მინიჭება**

კრედიტის მინიჭება ხორციელდება სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურების საფუძველზე.

სწავლის შედეგის მიღწევის დადასტურება შესაძლებელია:

- ა) წინმსწრები ფორმალური განათლების ფარგლებში მიღწეული სწავლის შედეგების აღიარებით;
  - ბ) არაფორმალური განათლების გზით მიღწეული სწავლის შედეგების აღიარება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით;
  - გ) სწავლის შედეგების დადასტურება შეფასების გზით.
- არსებობს განმავითარებელი და განმსაზღვრელი შეფასება.

განმავითარებელი შეფასება შესაძლოა განხორციელდეს როგორც ქულების, ასევე ჩათვლის პრინციპების გამოყენებით.

განმსაზღვრელი შეფასება ითვალისწინებს მხოლოდ ჩათვლის პრინციპებზე დაფუძნებული (კომპეტენციების დადასტურებაზე დაფუძნებული) სისტემის გამოყენებას და უშვებს შემდეგი ორი ტიპის შეფასებას:

- ა) სწავლის შედეგი დადასტურდა;
- ბ) სწავლის შედეგი ვერ დადასტურდა.

განმსაზღვრელი შეფასებისას უარყოფითი შედეგის მიღების შემთხვევაში პროფესიულ სტუდენტს უფლება აქვს პროგრამის დასრულებამდე მოითხოვოს სწავლის შედეგების მიღწევის დამატებითი შეფასება. შეფასების მეთოდი/მეთოდები რეკომენდაციის სახით მოცემულია მოდულებში.

ჩარჩო დოკუმენტი მოდულების, სწავლის შედეგებისა და თემატიკის კომპონენტებში ითვალისწინებს რვა საკვანძო კომპეტენციის განვითარებას(მშობლიურ ენაზე კომუნიკაცია;



უცხო ენაზე კომუნიკაცია; მათემატიკური კომპეტენცია; ციფრული კომპეტენცია; დამოუკიდებლად სწავლის უნარი; პიროვნებათშორისი, კულტურათაშორისი, სოციალური და მოქალაქეობრივი კომპეტენციები; მეწარმეობა და კულტურული გამომხატველობა), რომელიც მნიშვნელოვანია პროფესიონალი და კონკურენტუნარიანი კადრის აღზრდისთვის. რვა საკვანძო კომპეტენციიდან ერთ-ერთის მშობლიური/პროფესიული საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლების ძირითადი ენის განვითარების მიზნით თითოეული პროფესიული განათლების მასწავლებლის მიერ სწავლება-სწავლის პროცესში უნდა შეფასდეს ზეპირი და წერილობითი კომუნიკაციის უნარი, კერძოდ მართლწერისა და მართლმეტყველების წესების დაცვა შემდეგი კომპეტენციების ფარგლების გათვალისწინებით:

**მართლმეტყველება**

- საუბრის/პრეზენტაციის დროის ლიმიტის დაცვა;
- სათანადო პროფესიული ლექსიკის გამოყენება;
- მოსაზრების ჩამოყალიბება გასაგებად, ნათლად და თანამიმდევრულად;
- ადეკვატური მაგალითებისა და არგუმენტების მოყვანა;
- ზეპირი მსჯელობისთვის დამახასიათებელი არავერბალური საშუალებების ადეკვატურად გამოყენება (მაგ., ქესტიკულაცია, ინტერვალი საუბარში, ხმის ტემბრის ცვალებადობა).

**მართლწერა**

- საკავშირებელი სიტყვების სწორად გამოყენება;
- ძირითადი სასვენი ნიშნების (წერტილი, კითხვისა და ძახილის ნიშნები) სწორად გამოყენება;
- პროფესიული ლექსიკის სათანადოდ გამოყენება;
- წერისას ტიპობრივი სტილისტური ხარვეზების აღმოფხვრა;
- არ უნდა იქნეს გამოყენებული ქართული ენისთვის არაზუნებრივი შესიტყვებები და ლექსიკა - ბარბარიზმები, ჟარგონები;
- ინფორმაციის გადმოცემა თანამიმდევრულად, გასაგებად, შესასრულებელი აქტივობის შესაბამისად.

**საკონტაქტო პირი (სახელი, გვარი, ტელეფონი, e-mail, მისამართი)**

ნატალია კერესელიძე, 555 59 17 38 . [n.kereselidze@gtu.ge](mailto:n.kereselidze@gtu.ge) , საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების ფაკულტეტი,მ. კოსტავას №77, IV კორპუსი, IV სართული, ოთახი 206