



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

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

მოდულირებულია
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
2022 წლის 19 მაისის
№ 01-05-04/47 დადგენილებით

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია

Energy and Electrical Engineering

ფაკულტეტი

ენერგეტიკის

Power Engineering

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი თენგიზ მუსელიანი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

ენერგეტიკის და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრი
Bachelor of Energy and Electrical Engineering

კვალიფიკაცია მიენიჭება პროგრამაში არსებული ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსების 212 კრედიტის და თავისუფალი კომპონენტების 28 კრედიტის კომბინირებით, 240 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში.

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

პროგრამის აღწერა

ენერგეტიკა წარმოადგენს სოციალური და ეკონომიკური კეთილდღეობის აუცილებელ წინაპირობას. შესაბამისად, ენერგეტიკული სტრატეგიის მთავარი ამოცანაა ქვეყნის მოსახლეობისა და ბიზნესის სექტორის უსაფრთხო, სუფთა და ხელმისაწვდომი ენერგიით უზრუნველყოფა. ამ მხრივ, ენერგეტიკული სტრატეგიის ძირითადი გამოწვევაა არამარტო ენერგეტიკული სისტემის განვითარების თანხვედრა ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებასთან, არამედ სექტორის მდგრადი განვითარება ენერგომოხმარების ზრდის გათვალისწინებით.

აღნიშნული ამოცანების გადაწყვეტის მიზნით შრომის თავისუფალი ბაზრისთვის კვალიფიციური კადრების მომზადებას ემსახურება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მიმდინარე ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა „ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია“, რომელიც ამზადებს ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრის კვალიფიკაციის მქონე სპეციალისტებს.

პროგრამა შედგენილია ევროპული კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების სისტემით (ECTS). საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება საგნების მიხედვით წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამა გრძელდება 4 წელი (8 სემესტრი. წელიწადში 60 კრედიტი) და ჯამში მოიცავს 240 კრედიტს. პროგრამის სასწავლო კურსების შინაარსი, სწავლების მეთოდები და კრედიტების რაოდენობა უზრუნველყოფს საბაკალავრო პროგრამის მიზნის მიღწევას.

პროგრამის სტრუქტურა

პროგრამა დაკომპლექტებულია ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებით 212 კრედიტი, (აქედან სავალდებულო (169 კრედიტი), არჩევითი (43 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტებით (28 კრედიტი).

პროგრამაში გათვალისწინებულია 5 არჩევითი კონცენტრაცია. თითოეული კონცენტრაციის მოცულობა საბაკალავრო ნაშრომის ჩათვლით 30 კრედიტია. პროგრამის ფარგლებში გათვალისწინებულია საწარმოო პრაქტიკა (5 კრედიტი).

სასწავლო პროცესის ორგანიზების, სტუდენტთა მიღწევების შეფასების, სტუდენტებთან სასწავლო და საფინანსო ხელშეკრულებების, სტუდენტის მიერ კრედიტების დაგროვების შესახებ და სხვა საჭირო ინფორმაცია მოცემულია „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში“, რომელიც განთავსებულია სტუ-ის ვებ გვერდზე: <https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

პროგრამის მიზანი

- მისცეს სტუდენტს ფართო ცოდნა თბური და ელექტრული ენერგიების წარმოების, გადაცემის, განაწილების, მოხმარებისა და სხვა ენერგიებად 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;
- 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;
- აღჭურვოს კურსდამთავრებულები ენერგეტიკის დარგში არსებული შრომის ბაზრის

მოთხოვნებთან თავსებადი კომპეტენციებით და შეუქმნას მას საფუძველი სწავლის შემდგომი გაგრძელებისა და პროფესიული განვითარებისათვის.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

ენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის ბაკალავრი:

1. აღწერს ენერგიის წყაროების სახეობებს და მათი ეფექტური გამოყენების პირობებს. ახდენს ენერგეტიკული ობიექტების კლასიფიკაციას;
2. განმარტავს თბო, ჰიდრო და ელექტროენერგეტიკული მოწყობილობების დანიშნულებასა და მოქმედების პრინციპებს. ფლობს მათი მუშაობის რეჟიმების გაანგარიშების თანამედროვე მეთოდებს;
3. წინასწარგანსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, აანალიზებს ენერგეტიკულ დანადგარებში მიმდინარე ელექტრულ, თბურ და ჰიდროდინამიკურ პროცესებს. აყალიბებს სათანადო დასკვნებს;
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;
5. წყვეტს ბაზისურ პრაქტიკულ ამოცანებს ენერგეტიკული დანადგარების მუშაობის რეჟიმებისა და მათი მახასიათებლების გაანგარიშების შესაბამისად;
6. წინასწარგანსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, ახორციელებს ელექტრო, თბო და ჰიდროენერგეტიკულ დანადგარებში შემავალი ელემენტების დაპროექტებას და/ან მონტაჟს, გამართვას, გამოცდას და ექსპლუატაციას;
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;
8. სპეციალისტთა ჯგუფთან ერთად ახორციელებს ენერგეტიკული ობიექტების და მათი ცალკეული მოწყობილობების მოდერნიზებას; ეფექტურად მუშაობს ჯგუფში კომპლექსურ, არაპროგნოზირებად სამუშაო გარემოში, სოციალური და ეთიკური ნორმების გათვალისწინებით;
9. ამზადებს წერილობით ანგარიშს/პრეზენტაციას არსებული პრობლემების გადაჭრის გზების შესახებ, როგორც ენერგეტიკული დარგის სპეციალისტების, ისე არასპეციალისტებისათვის, კომუნიკაციის თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით;
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.

კონცენტრაცია 1. თბოენერგეტიკა

1. დარგის ფართო ცოდნის საფუძველზე აღწერს სითბური ენერგიის გენერაციის და გარდაქმნის მეთოდებს, თბოენერგეტიკულ დანადგარებში მიმდინარე პროცესებს, მათ კონსტრუქციულ სქემებს, მუშაობის პრინციპებს, რეჟიმებს და გარემოზე ზემოქმედების შედეგებს. აყალიბებს ენერგოაუდიტის ძირითად მიზნებს, თბური დიაგნოსტიკის და ენერგიის დაზოგვის გზებსა და ხერხებს.
2. წინასწარგანსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, შეგროვებული მონაცემების

მიხედვით გაიანგარიშებს თბოენერგეტიკული დანადგარების მახასიათებლებს და აყალიბებს სათანადო დასკვნებს მათი მუშაობის ეფექტიანობის შესახებ, ენერგოდაზოგვის და გარემოსდაცვითი ამოცანების გათვალისწინებით. მონაწილეობს თბოენერგეტიკული დანადგარების და აპარატების ექსპლუატაციის, რემონტის, გეგმიური და ავარიული გაჩერება-გაშვების სამუშაოებში.

3. პროფესიული ეთიკის დაცვით ამზადებს ანგარიშს თბოენერგეტიკული დანადგარების ენერგოეფექტიანი ექსპლუატაციის შესახებ და წარადგენს მას, როგორც პროფესიული, ასევე დაინტერესებული საზოგადოების წინაშე.

კონცენტრაცია 2. ელექტრული სადგურები, ქსელები და სისტემები

1. აღწერს რელეური დაცვის ტიპებსა და მათ დანიშნულებას ელექტრულ ქსელში. ახასიათებს მოწყობილობების საიზოლაციო სისტემებს. ხსნის ელექტრულ სისტემაში მიმდინარე გარდამავალი პროცესების გამომწვევ ძირითად მიზეზებს, შინაგანი და გარეგანი გადამეტებების არსს და მათ ნეგატიურ გავლენას. აყალიბებს ელექტრული სისტემის დაპროექტების ძირითად პრინციპებსა და მეთოდებს.
2. მცირე ელექტრული სისტემებისთვის გაიანგარიშებს ელექტრულ რეჟიმებს, მოკლე შერთვის დენების მნიშვნელობებს, შეარჩევს საკანალიზაციო, საკომუტაციო და ძალოვანი მოწყობილობების ძირითად პარამეტრებს და აანალიზებს შედეგებს ენერგოეფექტურობასთან მიმართებაში. ახდენს ატმოსფერული და კომუტაციური გადამეტებების მოდელირებასა და სიმულაციას. შეარჩევს სარელეო დაცვის დანაყენებს მარტივ ქსელებში. მონაწილეობს მოწყობილობა-დანადგარების მონტაჟსა და ექსპლუატაციაში.
3. ამზადებს წერილობით ანგარიშს ელექტროენერგეტიკულ დარგში არსებულ ტექნიკურ გამოწვევების გადაწყვეტის გზების შესახებ. ქმნის და წარადგენს პრეზენტაციას ელექტრული სისტემის ნორმალური და ავარიული რეჟიმების შესახებ.

კონცენტრაცია 3. ჰიდროენერგეტიკა

1. ჰიდროენერგეტიკის სფეროში ფართო ცოდნის საფუძველზე აღწერს ჰიდრავლიკური ენერგიის გამოყენების და გარდაქმნის მეთოდებს, ჰიდროენერგეტიკული დანადგარების მუშაობის პრინციპებს და კონსტრუქციულ სქემებს. ფლობს სხვადასხვა სახეობის ჰიდრომანქანების ენერგეტიკული მახასიათებლების და მდინარის ძირითადი ჰიდროლოგიური მაჩვენებლების განსაზღვრის თანამედროვე მეთოდებს, ჰიდრომანქანების მუშაობის რეჟიმების გაანგარიშების ხერხებს.
2. გეგმის შესაბამისად ახორციელებს სხვადასხვა სახეობის ჰიდრომანქანების ცალკეული ელემენტების გაანგარიშებას. მონაწილეობს სამონტაჟო, სარემონტო და სარეაბილიტაციო სამუშაოებში, ჰიდროაგრეგატების მართვაში, ჰიდროენერგეტიკული ობიექტების პასპორტიზაციის პროცესში. აანალიზებს და შეიმუშავებს დასკვნის პროექტებს ჰიდრომანქანებთან, მდინარის ჰიდროლოგიურ მახასიათებლებთან დაკავშირებული პრობლემების შესახებ, გარემოსდაცვითი მოთხოვნების გათვალისწინებით.
3. ენერგეტიკულ საზოგადოებას ან არასპეციალისტებს კვალიფიციურად წარუდგენს ინფორმაციას ჰიდროენერგეტიკასთან დაკავშირებული ლოკალური პრობლემების გადაჭრის გზების შესახებ.

კონცენტრაცია 4. ელექტრომომარაგება და ელექტრომოხმარების ტექნოლოგიები

1. აღწერს ელექტროტექნოლოგიური დანადგარების კომპლექსებისა და ავტომატიზებული ელექტრომექანიკური სისტემების მოქმედების პრინციპებს, მათ ძალოვან ელემენტებში მიმდინარე ელექტრულ და ელექტრომექანიკურ პროცესებს და

მუშაობის რეჟიმებს, ირჩევს მათი მათი მათი ნაწილებისა და ცალკეულ ელემენტზე განსახორციელებელი დაცვის სქემებსა და მართვის სისტემებს.

2. მონაწილეობს ელექტროტექნოლოგიური დანადგარების, კომპლექსების, ქალაქების და დასახლებული პუნქტების ელექტრომომარაგების სხვადასხვა დონის ძაბვის მუშა და ავარიული რეჟიმების, ელექტრული განათების ქსელების პროექტირებაში, რელეური დაცვის სისტემების მონტაჟსა და დანაყენების შერჩევაში, სარემონტო - გასამართ და საექსპლუატაციო სამუშაოებში. ირჩევს საკომუტაციო აპარატურას და ამოწმებს მოსალოდნელი მოკლე შერთვის დენების მიმართ თერმულ და დინამიკურ მდგრადობაზე. ანგარიშობს ელექტროდანადგარების მიერ ქსელიდან მოთხოვნილ რეაქტიულ სიმძლავრეს და ადგენს საკომპენსაციო მოწყობილობის პარამეტრებს.
3. პროფესიული ეთიკის დაცვით ამზადებს წერილობით ანგარიშს ელექტრომომარაგებისა და ელექტრომომხმარებლის ტექნოლოგიებთან დაკავშირებით და სათანადოდ წარუდგენს ენერგეტიკულ საზოგადოებას ან არასპეციალისტებს.

კონცენტრაცია 5. ელექტრომექანიკა

1. აღწერს ელექტრული მანქანებისა და აპარატების კონსტრუქციების თავისებურებებს, მუშაობის პრინციპებს, ენერგიის გარდაქმნის ფიზიკურ პროცესს და მათში მიმდინარე ელექტრომაგნიტურ, ელექტრომექანიკურ და თბურ მოვლენებს მუშაობის სხვადასხვა რეჟიმებში. ახასიათებს ელექტრული მანქანების და აპარატების მუშაობის რეჟიმებს, ექსპლუატაციის წესებს, გამოცდების სახეებს და ნორმებს.
2. გაიანგარიშებს ელექტრული ენერგიის გარდაქმნის, სხვადასხვა ტიპის ელექტრული მანქანების ძირითადი კვანძების კონსტრუქციულ და ელექტრულ პარამეტრებს, მათში ენერგიის დანაკარგებს. მონაწილეობს ელექტრული მანქანების და აპარატების დაპროექტებაში, მონტაჟში, გამოცდასა და ექსპლუატაციაში.
3. პროფესიული ეთიკის დაცვით ამზადებს წერილობით ანგარიშს ელექტრომექანიკის, მათ შორის ელექტრული და მექანიკური ენერგიების გარდაქმნასთან დაკავშირებით და სათანადოდ წარუდგენს ენერგეტიკულ საზოგადოებას ან არასპეციალისტებს.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

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

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლება-სწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული შესაბამისი აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში):

დისკუსია/დებატები, ჯგუფური (collaborative) მუშაობა, შემთხვევების შესწავლა (Case study), გონებრივი იერიში (Brain storming), დემონსტრირება, ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი, სინთეზი, წერითი მუშაობა, ახსნა-განმარტება, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება, პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია.

სწავლება-სწავლის მეთოდების და შესაბამისი აქტივობების დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებ გვერდზე:

<https://gtu.ge/quality/Forms-And-Recomendations/Recomendations.php>

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

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

უარყოფითი შეფასებებია:

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

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

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე:

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია

<https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

დასაქმების სფერო

კურსდამთავრებულები შეძლებენ დასაქმებას: ჰიდრო და თბოელექტროსადგურებში; ელექტრული სისტემებში; ქალაქების, წარმოებების და სოფლების ელექტრომომარაგების ქსელებში; გამანაწილებელი და სადისტრიბუციო კომპანიებში; ქალაქების და რაიონული ცენტრებისა და საწარმოების წყალმომარაგების სისტემების სატუმბი სადგურებში; მეტროპოლიტენსა და რკინიგზაში; ენერგეტიკული დანადგარების დიაგნოსტიკისა და სერტიფიკაციის ცენტრებში; სოფლის მეურნეობის პროდუქტების გადამამუშავებელი საწარმოებში; ბუნებრივი გაზით მომარაგების სისტემებში; თბოენერგეტიკული სისტემების საექსპლუატაციო და სერვისული მომსახურების ცენტრებში; ავტოგაზგასამართი საკომპრესორო სადგურებში; წყლის, ნავთობის და ნავთობპროდუქტების მაგისტრალური სამილსადენო სისტემებსა და მათ სატუმბ სადგურებში; ენერგეტიკული დანადგარების სამონტაჟო, სარემონტო, საკონსტრუქტორო და დამამზადებელი ქარხნებში, ფირმებსა და ბიუროებში; დარგობრივ საპროექტო ორგანიზაციებში.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

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

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 113

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი							
			I წელი		II წელი	III წელი		IV წელი		
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სავალდებულო სასწავლო კურსები									
1	საინჟინრო მათემატიკა 1	არ აქვს	5							
2	ზოგადი ფიზიკა A	არ აქვს	4							
3	ზოგადი ქიმია A	არ აქვს	4							
4	გამოყენებითი ინფორმატიკა	არ აქვს	4							
5	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	არ აქვს	3							
6	შესავალი სპეციალობაში	არ აქვს	5							
7	სავალდებულო არჩევითი უცხოური ენა 1 (ენის არჩევით)									
7.1	ინგლისური ენა - 1	ინგლისურ ენაში ეროვნული გამოცდის შედეგი	5							
7.2	გერმანული ენა - 1	გერმანულ ენაში ეროვნული გამოცდის შედეგი								
7.3	ფრანგული ენა - 1	ფრანგულ ენაში ეროვნული გამოცდის შედეგი								
7.4	რუსული ენა - 1	რუსულ ენაში ეროვნული გამოცდის შედეგი								
8	საინჟინრო მათემატიკა 2	საინჟინრო მათემატიკა 1		5						
9	ზოგადი ფიზიკა B	ზოგადი ფიზიკა A		4						
10	საინჟინრო თერმოდინამიკა	ზოგადი ფიზიკა A		5						
11	პროგრამული უზრუნველყოფის „AutoCad“- ის გამოყენება საინჟინრო პრობლემების გადაწყვეტაში	არ აქვს		5						
12	ეკონომიკისა და მარკეტინგის	არ აქვს		3						

[illegible]

26.2	ელექტრომზომელობა	არ აქვს							
	ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სავალდებულო სასწავლო კურსები								
27	ჰიდროენერგეტიკული დანადგარებით ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები	გამოყენებითი ჰიდროაერომექანიკის საფუძვლები			5				
28	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები - 1	თბური პროცესები და დანადგარები				5			
29	ზოგადი ელექტრომომარაგება	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 2				5			
30	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 3	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 2				3			
31	ელექტრული აპარატები	ელექტრომექანიკის საფუძვლები				3			
32	ენერგეტიკული ელექტრონიკა	ზოგადი ელექტრონიკა				5			
33	ელექტრული მანქანები	ელექტრომექანიკის საფუძვლები				5			
34	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 2				4			
35	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები - 2	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები - 1					5		
36	ელექტრომომხმარებლის ტექნოლოგიები	ზოგადი ელექტრომომარაგება					5		
37	ელექტროტექნიკური მასალები	ზოგადი ქიმია A ზოგადი ფიზიკა B					5		
38	ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები	ჰიდროენერგეტიკული დანადგარებით ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები					5		
39	ელექტროგადაცემის ქსელები	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები					5		
40	საწარმოო პრაქტიკა ენერგეტიკასა და ელექტროინჟინერიაში	1. თბური პროცესები და დანადგარები; 2. ელექტროგადაცემის ქსელები; 3. ჰიდროელექტროსად- გურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები; 4. ელექტრომომხმარებლის					5		

		ტექნოლოგიები; 5. ელექტრული მანქანები									
41	საბაკალავრო ნაშრომი	ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სავალდებულო სასწავლო კურსები								5	
	თავისუფალი კომპონენტი	არ აქვს								15	
	თავისუფალი კომპონენტი	არ აქვს									10
42	ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის არჩევითი სასწავლო კურსები										
42.1	თბოტექნიკური გაზომვები	საინჟინრო თერმოდინამიკა									
42.2	ელექტრული სადგურების და ქვესადგურების საკომუტაციო სქემები და რეჟიმები	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები								5	
42.3	ჰიდროელექტროსადგურები	ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები									
42.4	ელექტრომომარაგების სისტემების ქვესადგურები	ზოგადი ელექტრომომარაგება									
42.5	ავტომატიკური მოწყობილობის ელექტრული მანქანები	ელექტრული მანქანები									
კონცენტრაცია 1 _ თბოენერგეტიკა										10	15
43	ორთქლგენერატორები	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები -1								5	
44	ენერგოაუდიტი	თბური პროცესები და დანადგარები								5	
45	თბოენერგეტიკული დანადგარების გავლენა გარემოზე და მისი დაცვა	ორთქლგენერატორები									5
46	არატრადიციული ენერგოტექნოლოგიები და ენერგოდაზოგვა	ენერგოაუდიტი									5
47.1	საინჟინრო თბური დიაგნოსტიკა და	თბოტექნიკური გაზომვები									

47.2	ხელსაწყოები მაღალტემპერატურული თბოფიზიკური პროცესები და აპარატები	თბური პროცესები და დანადგარები								5
კონცენტრაცია 2 _ ელექტრული სადგურები, ქსელები და სისტემები									10	15
48	ელექტროსისტემების დამყარებული რეჟიმები	ელექტროგადაცემის ქსელები							5	
49	რელეური დაცვა ელექტროსისტემაში	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები							5	
50	მაღალი ძაბვის ინჟინერია	ელექტროგადაცემის ქსელები								5
51.1	ელექტრომაგნიტური გარდამავალი პროცესები	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 3								5
51.2	ელექტრული ქსელების დაპროექტება	ელექტროგადაცემის ქსელები								
52.1	მაღალი ძაბვის მოწყობი- ლობების საინჟინერო სისტემები	ელექტროტექნიკური მასალები								5
52.2	ციფრული დაცვები	რელეური დაცვა ელექტრო სისტემაში								
კონცენტრაცია 3 _ ჰიდროენერგეტიკა									10	15
53	ფრთიანი ტუმბოები და სატუმბო დანადგარები	ჰიდროენერგეტიკული დანადგარებით ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები							5	
54	ჰიდროტურბინები	ჰიდროელექტროსად- გურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები							5	
55.1	მოცულობითი ჰიდრომანქანები და ჰიდროამპრავები	ჰიდროენერგეტიკული დანადგარებით ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები								



55.2	ენერგეტიკული SCADA სისტემები	გამოყენებითი ინფორმატიკა								5
55.3	ჰიდროგენერატორები	ელექტრული მანქანები								
56.1	შექცევადი ჰიდრომანქანები	ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები								5
56.2	ჰიდროტურბინების რემონტის და ექსპლუატაციის საფუძვლები	ჰიდროტურბინები								
56.3	ელექტროენერგეტიკული სისტემები	ელექტრული მანქანები								
57.1	ჰიდროტურბინების მონტაჟის საფუძვლები	ჰიდროტურბინები								
57.2	ჰიდროენერგეტიკის ჰიდროლოგიური საფუძვლები	ჰიდროტურბინები								5
57.3	გეოდეზიის, ტოპოგრაფიის და კარტოგრაფიის საფუძვლები	არ აქვს								
კონცენტრაცია 4 – ელექტრომომარაგება და ელექტრომოხმარების ტექნოლოგიები									10	15
58	ავტომატიზირებული ელექტრომექანიკური სისტემები	ელექტრული მანქანები ენერგეტიკული ელექტრონიკა							5	
59	ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და კომპლექსების ელექტრომომარაგება	ელექტრომოხმარების ტექნოლოგიები							5	
60	ელექტრომექანიკური სისტემების მართვა	ავტომატიზირებული ელექტრომექანიკური სისტემები								5
61	ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და ელექტრომომარაგების სისტემების დაცვა	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები								5
62	ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და ელექტრომომარაგების სისტემების მონტაჟი	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები								5
კონცენტრაცია 5 – ელექტრომექანიკა									10	15
63	ელექტრული მანქანების ექსპლუატაცია და რემონტი	ელექტრული მანქანები							5	
64	ელექტრული ენერგიის გენერატორები	ელექტრომექანიკის							5	

		საფუძვლები							
65.1	ელექტრული მანქანების პროექტირების საფუძვლები	ელექტრული მანქანები							
65.2	დაბალი და მაღალი ძაბვის გამანაწილებელი მოწყობილობების ელექტრული აპარატები	ელექტრომექანიკის საფუძვლები ელექტრული აპარატები							5
66.1	ელექტრული მანქანების გამოცდები	ელექტრული მანქანები							
66.2	ავტომატიკის ელექტრომექანიკური აპარატები	ელექტრომექანიკის საფუძვლები							5
67	ძალოვანი ტრანსფორმატორები და ავტოტრანსფორმატორები	ელექტრული მანქანები							5
სემესტრში			30	30	29	31	30	30	30
წელიწადში			60		60		60		60
სულ			240						

თავისუფალი კომპონენტები (არჩევითი)

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი
თ.1	ფილოსოფიის საფუძვლები	არ აქვს	3
თ.2	სოციოლოგიის შესავალი	არ აქვს	3
თ.3	შესავალი ფსიქოლოგიაში	არ აქვს	3
თ.4	საქართველოს ისტორია	არ აქვს	3
თ.5	აკადემიური წერის ელემენტები	არ აქვს	3
თ.6	მცირე ენერგეტიკული საწარმოს სტარტაპული განვითარების ეტაპები	არ აქვს	5
თ.7	ენერგორესურსების გამოყენების ეკონომიკური საფუძვლები	არ აქვს	5
თ.8	ენერგობაზრის ფორმირების საფუძვლები	არ აქვს	5



თ.9 ფინანსური ინფორმაციის საფუძვლები ენერგეტიკაში	არ აქვს	5
თ.10 პროექტების მენეჯმენტი	არ აქვს	5
თ.11 საინჟინრო მენეჯმენტი	არ აქვს	5
თ.12 სისტემათა ინჟინერინგის საფუძვლები	არ აქვს	5
თ.13 ტექნოლოგიური სისტემები და პროცესები	არ აქვს	5
თ.14 ხარისხის და მწარმოებლურობის უზრუნველყოფა	არ აქვს	5
თ.15 კრეატიული აზროვნება	არ აქვს	5
თ.16 სამყაროს ფიზიკური სურათი	არ აქვს	5
თ.17 მონაცემთა მოდელირების საფუძვლები	არ აქვს	5
თ.18 ინტელექტუალური საკუთრება	არ აქვს	5
თ.19 აკრედიტაცია და სერტიფიკაცია	არ აქვს	5
თ.20 ენერგეტიკული საწარმოს მართვის თანამედროვე მოდელები	არ აქვს	5
თ.21 ენერგეტიკაში ინოვაციური ტექნოლოგიების ეკონომიკური ასპექტები	არ აქვს	5
თ.22 მარკეტინგის მართვა ენერგეტიკაში	არ აქვს	5
თ.23 თანამედროვე არქიტექტურის ისტორია	არ აქვს	5
თ.24 შესავალი ფერთამცოდნეობაში	არ აქვს	5



პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	ECTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	MAS33508G1-LP	საინჟინრო მათემატიკა 1	5/125	15	30					1	2	77
2	PHS51208G1-LB	ზოგადი ფიზიკა A	4/100	15			15			1	2	67
3	PHS11704G2-LB	ზოგადი ქიმია A	4/100	15			15			1	1	68
4	ICT33208G3-P	გამოყენებითი ინფორმატიკა	4/100		30					1	1	68
5	EET20704G1- LB	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	3/75	15			15			1	1	43
6	EET41602G4-LS	შესავალი სპეციალობაში	5/125	30	15					1	1	78
7.1	LEH15012G3-P	ინგლისური ენა - 1	5/125			45				1	1	78
7.2	LEH14612G3-P	გერმანული ენა - 1	5/125			45				1	1	78
7.3	LEH15812G3-P	ფრანგული ენა - 1	5/125			45				1	1	78
7.4	LEH15412G3-P	რუსული ენა - 1	5/125			45				1	1	78
8	MAS33608G1-LP	საინჟინრო მათემატიკა 2	5/125	15	30					1	2	77
9	PHS51308G1-LB	ზოგადი ფიზიკა B	4/100	15			15			1	2	67
10	EET42302G1-LPB	საინჟინრო თერმოდინამიკა	5/125	15		15	15			1	1	78
11	EET72705G2-LP	პროგრამული უზრუნველყოფის „AutoCad“-ის გამოყენება საინჟინრო პრობლემების გადაწყვეტაში	5/125	15		30				1	1	78
12	EET46302G2-LP	ეკონომიკისა და მარკეტინგის საფუძვლები	3/75	15		15				1	1	43
13.1	LEH15112G3-P	ინგლისური ენა - 2	5/125			45				1	1	78
13.2	LEH14712G3-P	გერმანული ენა - 2	5/125			45				1	1	78
13.3	LEH15912G3-P	ფრანგული ენა - 2	5/125			45				1	1	78
13.4	LEH15512G3-P	რუსული ენა - 2	5/125			45				1	1	78
14	MAS33708G1-LP	საინჟინრო მათემატიკა 3	5/125	15	30					1	2	77
15	EET40602G4-LPB	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 1	5/125	15		15	15			1	1	78
16	EET45402G2-LPK	გამოყენებითი ჰიდროაერომექანიკის საფუძვლები	5/125	15		15			8	1	1	85
17	MAS31401G2-LP	თეორიული მექანიკა	3/75	15		15				1	1	43
18	EET42502G1-LPK	თბური პროცესები და დანადგარები	5/125	15		15			15	1	1	78
19	EET42402G1-LB	ენერგიის განახლებადი წყაროები	3/75	15			15			1	1	43
20	HHS20803G1-LB	შრომის დაცვის საფუძვლები	3/75	15			15			1	1	43

		ენერგეტიკასა და ტელეკომუნიკაციებში										
21	EET40702G4-LPB	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 2	5/125	15		15	15			1	1	78
22	EET43502G1-LB	ზოგადი ელექტრონიკა	4/100	15			15			1	1	68
23	EET43202G1-LK	ენერგეტიკის ეკონომიკა	4/100	15				15		1	1	68
24	EET42902G1-LB	ელექტრომექანიკის საფუძვლები	5/125	15			30			1	2	77
25	EET45702G2-LBK	ელექტრული განათება	5/125	15			15		15	1	1	78
26.1	EET74605G1-LK	ტექნიკური მექანიკის საფუძვლები	3/75	15					15	1	1	43
26.2	EET43902G1-LB	ელექტრომზომელობა	3/75	15			15			1	1	43
27	EET45602G2-LBK	ჰიდროენერგეტიკული დანადგარებით ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები	5/125	15			15		15	1	1	78
28	EET42602G1-LPBK	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები -1	5/125	15		15	7		8	1	1	78
29	EET45502G2-LBK	ზოგადი ელექტრომომარაგება	5/125	15			15		15	1	2	77
30	EET40502G4-LP	ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები 3	3/75	15		15				1	1	43
31	EET40802G4-LK	ელექტრული აპარატები	3/75	15					15	1	2	42
32	EET45902G2-LBK	ენერგეტიკული ელექტრონიკა	5/125	15			15		15	1	1	78
33	EET43102G1-LBK	ელექტრული მანქანები	5/125	15			15		15	1	2	77
34	EET42802G1-LP	ელექტრული სადგურები და ქვესადგურები	4/100	15		15				1	1	68
35	EET42702G1-LPK	თბური ენერგიის გარდაქმნის ტექნოლოგიები - 2	5/125	15		15			15	1	1	78
36	EET45802G2-LBR	ელექტრომომარაგების ტექნოლოგიები	5/125	15			15	15		1	2	77
37	EET43302G1-LB	ელექტროტექნიკური მასალები	5/125	30			15			1	1	78
38	EET44002G1-LBK	ჰიდროელექტროსადგურების ჰიდროენერგეტიკული და ჰიდრომექანიკური მოწყობილობები	5/125	15			15		15	1	1	78
39	EET43002G1-LPK	ელექტროგადაცემის ქსელები	5/125	15		15			15	1	1	78
40	EET47102G3-R	საწარმოო პრაქტიკა ენერგეტიკასა და ელექტროინჟინერიაში	5/125					45			1	79
41	EET46102G2-K	საბაკალავრო ნაშრომი	5/125						45	1	1	78
42.1	EET44502G1-LB	თბოტექნიკური გაზომვები	5/125	15			30			1	1	78
42.2	EET45902G1-LBK	ელექტრული სადგურების და ქვესადგურების საკომუტაციო სქემები და რეჟიმები	5/125	15			15		15	1	1	78
42.3	EET46602G1-LP	ჰიდროელექტროსადგურები	5/125	22,5		15				1	1	85,5
42.4	EET47402G1-LKR	ელექტრომომარაგების სისტემების ქვესადგურები	5/125	15				15	15	1	2	77
42.5	EET48002G1-LB	ავტომატიკური მოწყობილობის ელექტრული მანქანები	5/125	15			30			1	2	77
43	EET44202G1-LPK	ორთქლგენერატორები	5/125	15		15			15	1	1	78
44	EET44402G1-LSP	ენერგოაუდიტი	5/125	15	15	15				1	2	77
45	EET44902G1-LPB	თბოენერგეტიკული	5/125	15		15	7			1	1	86

		დანადგარების გავლენა გარემოზე და მისი დაცვა										
46	EET45102G1-LPK	არატრადიციული ენერგოტექნოლოგიები და ენერგოდაზოგვა	5/125	15		15		15	1	2	77	
47.1	EET45202G1-LB	საინჟინრო თბური დიაგნოსტიკა და ხელსაწყოები	5/125	15		30			1	1	78	
47.2	EET44102G1-LBK	მაღალტემპერატურული თბოფიზიკური პროცესები და აპარატები	5/125	15		15		15	1	2	77	
48	EET45802G1-LBK	ელექტროსისტემების დამყარებული რეჟიმები	5/125	15		15		15	1	1	78	
49	EET45702G1-LBK	რელეური დაცვა ელექტროსისტემაში	5/125	15		15		15	1	1	78	
50	EET45502G1-LPB	მაღალი ძაბვის ინჟინერია	5/125	15		15	15		1	1	78	
51.1	EET46102G1-LK	ელექტრომაგნიტური გარდამავალი პროცესები	5/125	30				15	1	1	78	
51.2	EET40802G3-LPK	ელექტრული ქსელების დაპროექტება	5/125	15		15		15	1	1	78	
52.1	EET46002G1-LB	მაღალი ძაბვის მოწყობილობების საიზოლაციო სისტემები	5/125	30		15			1	1	78	
52.2	EET46202G1-LPB	ციფრული დაცვები	5/125	15		15	15		1	1	78	
53	EET46502G1-LPBK	ფრთიანი ტუმბოები და სატუმბო დანადგარები	5/125	15		7	8	8	1	1	85	
54	EET41402G4-LK	ჰიდროტურბინები	5/125	15				30	1	1	78	
55.1	EET46402G1-LK	მოცულობითი ჰიდრომანქანები და ჰიდროამპრავეები	5/125	15				30	1	1	78	
55.2	ICT14408G2-LPB	ენერგეტიკული SCADA სისტემები	5/125	15		20	10		1	2	77	
55.3	EET46702G1-LK	ჰიდროგენერატორები	5/125	15				30	1	1	78	
56.1	EET47202G1-LP	შექცევადი ჰიდრომანქანები	5/125	22,5		15			1	1	85,5	
56.2	EET46802G1-LP	ჰიდროტურბინების რემონტის და ექსპლუატაციის საფუძვლები	5/125	15		30			1	1	78	
56.3	EET47002G1-LK	ელექტროენერგეტიკული სისტემები	5/125	15				30	1	1	78	
57.1	EET46902G1-LP	ჰიდროტურბინების მონტაჟის საფუძვლები	5/125	22,5		15			1	1	85,5	
57.2	EET47102G1-LP	ჰიდროენერგეტიკის ჰიდროლოგიური საფუძვლები	5/125	15		30			1	1	78	
57.3	PHS44302G1-LB	გეოდეზიის, ტოპოგრაფიის და კარტოგრაფიის საფუძვლები	5/125	15		30			1	2	77	
58	EET47302G1-LK	ავტომატიზირებული ელექტრომექანიკური სისტემები	5/125	15				30	1	2	77	
59	EET47502G1-LBK	ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და კომპლექსების ელექტრომომარაგება	5/125	15		15		15	1	1	78	
60	EET47602G1-LB	ელექტრომექანიკური	5/125	15		30			1	2	77	

61	EET47702G1-LBK	სისტემების მართვა ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და ელექტრომომარაგების სისტემების დაცვა	5/125	15		15		15	1	2	77
62	EET47802G1-LPR	ელექტროტექნოლოგიური დანადგარებისა და ელექტრომომარაგების სისტემების მონტაჟი	5/125	15		15		15	1	1	78
63	EET48202G1-LP	ელექტრული მანქანების ექსპლუატაცია და რემონტი	5/125	15		30			1	1	78
64	EET48402G1-LK	ელექტრული ენერგიის გენერატორები	5/125	15				30	1	2	77
65.1	EET48602G1-LK	ელექტრული მანქანების პროექტირების საფუძვლები	5/125	15				30	1	2	77
65.2	EET48302G1-LK	დაბალი და მაღალი ძაბვის გამანაწილებელი მოწყობილობების ელექტრული აპარატები	5/125	15				30	1	1	78
66.1	EET48902G1-LB	ელექტრული მანქანების გამოცდები	5/125	15		30			1	1	78
66.2	EET48102G1-LB	ავტომატიკის ელექტრომექანიკური აპარატები	5/125	15		30			1	1	78
67	EET49002G1-LK	ძაღოვანი ტრანსფორმატორები და ავტოტრანსფორმატორები	5/125	15				30	1	2	77
თ.1	HEL30212G1-LS	ფილოსოფიის საფუძვლები	3/75	15	15				1	1	43
თ.2	SOS40312G1-LS	სოციოლოგიის შესავალი	3/75	15	15				1	1	43
თ.3	SOS30312G1-LS	შესავალი ფსიქოლოგიაში	3/75	15	15				1	1	43
თ.4	HEL20212G1-LS	საქართველოს ისტორია	3/75	15	15				1	1	43
თ.5	LEH16702G3-LS	აკადემიური წერის ელემენტები	3/75	15	15				1	1	43
თ.6	EET41502G4-LPK	მცირე ენერგეტიკული საწარმოს სტარტაპული განვითარების ეტაპები	5/125	15		15		15	1	1	78
თ.7	EET41102G4-LPK	ენერგორესურსების გამოყენების ეკონომიკური საფუძვლები	5/125	15		15		15	1	1	78
თ.8	EET41202G4-LP	ენერგობაზრის ფორმირების საფუძვლები	5/125	15		30			1	1	78
თ.9	EET41302G4-LPK	ფინანსური ინფორმაციის საფუძვლები ენერგეტიკაში	5/125	15		15		15	1	2	77
თ.10	BUA35602G2-LBK	პროექტების მენეჯმენტი	5/125	15		18		12	1	2	77
თ.11	EET45202G4 -LBK	საინჟინრო მენეჯმენტი	5/125	15		18		12	1	2	77
თ.12	EET68702G1-LB	სისტემათა ინჟინერიზის საფუძვლები	5/125	15		30			1	2	77
თ.13	EET41702G4-LSK	ტექნოლოგიური სისტემები და პროცესები	5/125	15	18			12	1	2	77
თ.14	EET46602G2-LPB	ხარისხის და მწარმოებლურობის უზრუნველყოფა	5/125	15		14	16		1	2	77
თ.15	PHS51008G1-LS	კრეატიული აზროვნება	5/125	15	30				1	2	77
თ.16	PHS51108G1-L	სამყაროს ფიზიკური სურათი	5/125	45					1	2	77

თ.17	ICT16308G1-LB	მონაცემთა მოდელირების საფუძვლები	5/125	15		30		1	2	77
თ.18	LEH16208G1-LS	ინტელექტუალური საკუთრება	5/125	15	30			1	2	77
თ.19	EET69608G1-LP	აკრედიტაცია და სერტიფიკაცია	5/125	15		30		1	2	77
თ.20	EET40902G4-LP	ენერგეტიკული საწარმოს მართვის თანამედროვე მოდელები	5/125	15		30		1	1	78
თ.21	EET41002G4-LP	ენერგეტიკაში ინოვაციური ტექნოლოგიების ეკონომიკური ასპექტები	5/125	15		30		1	1	78
თ.22	EET40302G2-LPK	მარკეტინგის მართვა ენერგეტიკაში	5/125	15		15	15	1	1	78
თ.23	HEL25006G1-LS	თანამედროვე არქიტექტურის ისტორია	5/125	15	30			1	1	78
თ.24	AAC63006G1-LK	შესავალი ფერთამცოდნეობაში	5/125	8			37	1	2	77

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

თენგიზ მუსელიანი

ენერგეტიკის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

ქეთევან ქუთათელაძე

ფაკულტეტის დეკანი

ლენა შატაკიშვილი

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

დავით მახვილაძე

მიღებულია

ენერგეტიკის ფაკულტეტის

საბჭოს სხდომაზე

06.05.2022 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ლენა შატაკიშვილი

