



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

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

მოდულირებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2020 წლის 12 ოქტომბრის
 №01-05-04/183
 დადგენილებით

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები

Digital telecommunication technologies

ფაკულტეტი

ენერგეტიკა და ტელეკომუნიკაცია

Power Energy and Telecommunications

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი ოთარ ზუმბურიძე

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

ინჟინერიის დოქტორი ტელეკომუნიკაციაში

Doctor of Engineering in Telecommunication

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული 55 კრედიტი სასწავლო კომპონენტის ათვისებისა და კვლევითი კომპონენტის შესრულების შემთხვევაში. პროგრამის ხანგრძლივობაა 3 წელი.

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

პროგრამაზე ჩარიცხვა ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით. აპლიკანტი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- ფლობდეს მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებულ აკადემიურ ხარისხს;
- 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.

პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველმა უნდა წარმოადგინოს კვლევითი პროექტი, სადაც გამოიკვეთება აპლიკანტის კვლევის მიზანი და მიმართულება.

ჩარიცხვის მსურველებმა უნდა გაიარონ გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან, რომელსაც ყოველწლიურად ამტკიცებს სტუ-ს აკადემიური საბჭო.

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.)

დოქტორანტურაში მიღების წესი და ჩარიცხვის პირობები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე:

https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php

პროგრამაზე მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, სავალდებულო პროცედურებისა და უნივერსიტეტის მიერ დადგენილი წესების დაცვით.

პროგრამაზე ჩარიცხვა, ან გადმოყვანის წესით ჩარიცხვა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული წესის შესაბამისად.

პროგრამის აღწერა

თანამედროვე სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგია წარმოადგენს მნიშვნელოვან საფუძველს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარებისათვის დღევანდელ გლობალურ და სულ უფრო მზარდ ციფრულ ეკონომიკაში. ის წარმოადგენს მძლავრ საშუალებას ინფორმაციასთან წვდომისათვის და მოქალაქეების საზოგადოებრივ ცხოვრებაში ჩასართავად. საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიაში (საქართველო 2020) ხაზგასმულია საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მაქსიმალურად ფართოდ გამოყენების ხელშეწყობის მნიშვნელობა როგორც ბიზნესის კონკურენტუნარიანობის ზრდის, ასევე მოსახლეობისთვის. სწორედ ამ მიმართულებით განათლების, კვლევების და ტექნოლოგიების ახალი შესაძლებლობების შეთავაზების მიზნით 2012 წლიდან სტუ-ში ხორციელდებოდა ტელეკომუნიკაციის სადოქტორო პროგრამა, ხოლო მოდიფიცირების შემდგომ პროგრამა სახელწოდებით „ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები“.

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. საგანმანათლებლო პროგრამის ხანგრძლივობაა არანაკლებ 3 წელი. მისი სასწავლო კომპონენტი მოიცავს 55 კრედიტს.

პროგრამის მოდიფიცირების დროს შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა მსგავსი პროგრამების განხორციელებაში ტელეკომუნიკაციის პროფილის მსოფლიოს რამდენიმე წამყვანი უნივერსიტეტის გამოცდილება, კერძოდ:

1. ნორვეგიის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტი, ელექტრონიკისა და ტელეკომუნიკაციის სადოქტორო პროგრამა

<https://www.ntnu.edu/studies/phet/programme-component>

2. ატლანტიკის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, აშშ, ტელეკომუნიკაციის

სადოქტორო პროგრამა

<https://www.aiu.edu/Doctor-of-Telecommunications.html>

3. ბრნოს ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი, ჩეხეთი, ელექტრონიკისა და ტელეკომუნიკაციის სადოქტორო პროგრამა <https://www.phdstudies.com/PhD-in-Electronics-and-Communication-Technologies/Czech-Republic/Brno-University-of-Technology/>

4. ტეხასის უნივერსიტეტი დალასში, აშშ, ელექტრული ინჟინერიისა და კომპიუტერული მეცნიერებების სადოქტორო პროგრამა <https://catalog.utdallas.edu/now/graduate/programs/ecs/telecom-engineering>

სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კომპონენტი შედგება სავალდებულო და არჩევითი კომპონენტისგან, რომელიც დოქტორანტმა უნდა გაიაროს პირველ და მეორე სემესტრში. დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის სავალდებულო კურსებისთვის განსაზღვრულია 45 კრედიტი, არჩევითი სასწავლო კურსებისთვის - 10 კრედიტი.

დოქტორანტი თავის სამეცნიერო ხელმძღვანელთან შეთანხმებით ადგენს ინდივიდუალურ სასწავლო გეგმას და ვალდებულია კვლევის შედეგები მეორე, მესამე, მეოთხე, მეხუთე სემესტრის ბოლოს წარუდგინოს აკადემიურ დეპარტამენტს/კომისიას საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დოქტორანტურის დებულების მიხედვით; იხ. https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/doqtoranturis_debuleba_2020.pdf

პროგრამის კვლევით კომპონენტს წარმოადგენს სადისერტაციო ნაშრომის მომზადება და დაცვა. იგი ასახავს დოქტორანტის მიერ ჩატარებული კვლევის მეცნიერულად დასაბუთებულ ახალ შედეგებს და/ან წყვეტს აქტუალურ სამეცნიერო პრობლემას.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სადისერტაციო საბჭოსა და დოქტორანტურის დებულება ხელმისაწვდომია მისამართზე:

https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/doqtoranturis_debuleba_2020.pdf

სამეცნიერო ხელმძღვანელებისა და სადისერტაციო თემების დამტკიცების წესი მოცემულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე: https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/doqtoranturis_debuleba_2020.pdf

პროგრამის მიზანი

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.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

- 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 ანალიზებს ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების პერსპექტივებს;
- კომპლექსური პრობლემის გადაჭრის მიზნით, ანალიზებს 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 ამაღლების 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.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

- ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული
 სამეცნიერო-თემატური სემინარი დამოუკიდებელი მუშაობა კონსულტაცია
 კვლევითი კომპონენტი დისერტაციის გაფორმება დისერტაციის დაცვა

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

დისკუსია/დებატები, გონებრივი იერიში, ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი, სინთეზი, წერიითი მუშაობა, ახსნა-განმარტება, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება, პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, შემთხვევის ანალიზი, დემონსტრირება.

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

სასწავლო კომპონენტის შეფასება:

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 დამატებით 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 კომპონენტს 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.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების შეფასების წესის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:

https://gtu.ge/Learning/pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi.pdf

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით.

დასაქმების სფერო

კურსდამთავრებულს შეუძლია დასაქმდეს საჯარო და კერძო სექტორში ფუნქციონირებად ორგანიზაციებში: სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებში, უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში, პროფესიული მოღვაწეობის ობიექტებში: ციფრულ ქსელებსა და სისტემებზე ორიენტირებულ მაგ. საერთო სარგებლობის და კორპორატიულ სატელეფონო ქსელებში; ასევე დასაქმების ობიექტებს წარმოადგენენ: ფიჭური, მობილური, ინტერნეტ და ოპტიკურ-ბოჭკოვანი ქსელები; რადიოკავშირგაბმულობის, რადიომაუწყებლობის და ტელევიზიის კომპანიები; მიწისპირა და სატელიტური კავშირგაბმულობის ობიექტები; საკაბელო ტელევიზია; პროგრამის კურსდამთავრებულები შეძლებენ გასწიონ ტელეკომუნიკაციის დარგში კვალიფიციური ექსპერტის სამუშაო, როგორც ქვეყნის შიგნით,

ასევე საერთაშორისო დონეზე.

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია უნიკალური გამოცდილებისა და უმაღლესი კვალიფიკაციის ადამიანური კაპიტალით. სასწავლო კურსების სილაბუსების ავტორები და დოქტორანტის ხელმძღვანელები არიან საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორები.

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი მატერიალური რესურსით: სასწავლო ინვენტარით, ბიბლიოთეკის რესურსებით, ლაბორატორიებით, კომპიუტერული კლასებით, კომპიუტერული პროგრამებით, უწყვეტი ინტერნეტით. საჭიროების შემთხვევაში კვლევითი სამუშაოების წარმოება შესაძლებელია კომპანიების ობიექტებზე: სს "სილქნეტი"; შპს "საქართველოს ტელერადიოცენტრი"; წინასწარ გაფორმებული მემორანდუმებისა და ხელშეკრულებების საფუძველზე.

დამატებითი ინფორმაცია პროგრამის ადამიანური და მატერიალური რესურსების შესახებ მოცემულია თანდართულ დოკუმენტებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 15

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი						
			I წელი		II წელი		III წელი		
			სემესტრი						
			I	II	III	IV	V	VI	
	სავალდებულო სასწავლო კურსები		30	25					
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	არ აქვს	4						
2	კვლევის მეთოდები ტელეკომუნიკაციაში	არ აქვს	5						
3	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	არ აქვს	6						
4	ტელეკომუნიკაციის პოლიტიკა და ინფორმაციული ეთიკა	არ აქვს	5						
5	ტელეკომუნიკაციის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები	არ აქვს	5						
6	ციფრული კავშირის თეორია	არ აქვს	5						
7	პროფესორის ასისტენტობა	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი		5					
8	თემატური სემინარი	არ აქვს		10					
9	არჩევითი საგნების ბლოკი (დოქტორანტს შეუძლია 2 კურსის			10					

	არჩევა)								
9.1	სატელეკომუნიკაციო სიგნალების ციფრული კოდირება	არ აქვს		5					
9.2	ელექტრომაგნიტური თავსებადობა და ეკოლოგია	არ აქვს							
9.3	ბოჭკოვან-ოპტიკური ქსელები	არ აქვს							
9.4	უსადენო კავშირის სისტემები და ქსელები	არ აქვს							
9.5	საგნების ინტერნეტი და ინდუსტრია 4	არ აქვს							
9.6	სატელეკომუნიკაციო კომპანიათა ეკონომიკური ანალიზის მეთოდები	არ აქვს							
9.7	სატელეკომუნიკაციო კომპანიათა მართვის თავისებურებები	არ აქვს							
	სულ სასწავლო კომპონენტი		55						
	კვლევითი კომპონენტი								

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი						
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	EDU10312G1-LS	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4/100	15	15	-	-	2	4	64
2	EET53302G3-LS	კვლევის მეთოდები ტელეკომუნიკაციაში	5/125	15	30	-	-	1	1	78
3	EDU10213G1-LS	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	6/150	30	30			1	2	87
4	EET54002G3-LS	ტელეკომუნიკაციის პოლიტიკა და ინფორმაციული ეთიკა	5/125	15	30	-	-	1	1	78
5	EET53902G3-LSP	ტელეკომუნიკაციის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები	5/125	15	15	15	-	2	2	76
6	EET55602G1-LP	ციფრული კავშირის თეორია	5/125	15	-	30	-	1	1	78
7	EET53402G3-LS	პროფესორის ასისტენტობა	5/125	-	-	-	-	-	-	61

8	EET54102G3-K	თემატური სემინარი	10/250	-	-	-	-	-	-	228
9.1	EET53802G3-LS	სატელეკომუნიკაციო სიგნალების ციფრული კოდირება	5/125	15	30	-	-	1	2	77
9.2	EET53202G3-LPB	ელექტრომაგნიტური თავსებადობა და ეკოლოგია	5/125	15	-	15	15	1	1	78
9.3	EET53102G3-LS	ბოჭკოვან-ოპტიკური ქსელები	5/125	15	30	-	-	1	1	78
9.4	EET54202G3-LP	უსადენო კავშირის სისტემები და ქსელები	5/125	15	-	30	-	1	1	78
9.5	EET53502G3-LB	საგნების ინტერნეტი და ინდუსტრია 4.0	5/125	15	-	-	30	1	1	78
9.6	EET53602G3-LS	სატელეკომუნიკაციო კომპანიათა ეკონომიკური ანალიზის მეთოდები	5/125	15	30	-	-	1	1	78
9.7	EET53702G3-LS	სატელეკომუნიკაციო კომპანიათა მართვის თავისებურებები	5/125	15	30	-	-	1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

ოთარ ზუმბურიძე

ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი

ქეთევან ქუთათელაძე

ფაკულტეტის დეკანის მ/შ

ლენა შატაკიშვილი

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

მიღებულია

ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე 30 სექტემბერი 2020

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ლენა შატაკიშვილი