



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2013 წლის 28 ივნისის  
 # 942 დადგენილებით

**მოდულირებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2021 წლის 12 აპრილი 01-05-04/38  
 დადგენილებით

## დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

### პროგრამის სახელწოდება

სამხედრო ინჟინერია

Military Engineering

### ფაკულტეტი

სამშენებლო

Civil Engineering

### პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

პროფესორი, სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, გენერალ-მაიორი  
 ელგუჯა მეძმარიაშვილი

### მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

**სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორი**  
**Doctor of Military Science**

*მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის 60 კრედიტის და კვლევითი კომპონენტის შესულების შემთხვევაში.  
 პროგრამის ხანგრძლივობა შეადგენს არანაკლებ 3 წელს.*

### სწავლების ენა

ქართული

### პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი ინჟინერიის მიმართულებით, შეიარაღებული ძალების უფროსი და უმაღლესი წოდების ოფიცრები, ასევე ის ოფიცრები, რომელთა სამსახურებრივ ფუნქციებში შედის სამხედრო საინჟინრო უზრუნველყოფის საკითხებიც; მხედველობაში მიიღება: შრომითი პროფესიული საქმიანობა; სამეცნიერო პუბლიკაციების არს

ებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით და პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.); პროგრამაზე ჩარიცხვის მსურველებმა უნდა წარმოადგინოს ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენის ცოდნის დამადასტურებელი სერთიფიკატი (B2 დონის შესაბამისი) ან გაიაროს ტესტირება სტუ-ს კომპიუტერულ ცენტრში ერთ-ერთ უცხოურ ენაში (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, რუსული).

აპლიკანტს, რომელსაც განათლება მიღებული აქვს ზემოაღნიშნულ რომელიმე უცხოურ ენაზე, ენის ცოდნის დამადასტურებელი დოკუმენტის წარმოდგენა არ მოეთხოვება.

დოქტორანტურის პროგრამასთან დოქტორანტობის კანდიდატის შესაბამისობას ადგენს საფაკულტეტო დროებითი კომისია სტუ-ს დოქტორანტურის დებულების შესაბამისად.

## პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი შეესაბამება 25 აკადემიურ საათს; მასში იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი საათები. კრედიტების განაწილება მოცემულია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

პროგრამა ხანგრძლივობაა არანაკლებ 3 წელი (6 სემესტრი).

სასწავლო კომპონენტის ამოცანებია დოქტორანტის დარგობრივი და მეთოდოლოგიური მომზადება დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის მიზნების განსახორციელებლად. სასწავლო კომპონენტი ხელს უწყობს დოქტორანტს სადისერტაციო ნაშრომის წარმატებით მომზადებაში, მომავალ პედაგოგიურ და სამეცნიერო საქმიანობაში. სადოქტორო პროგრამის სასწავლო კომპონენტი შეადგენს 60 კრედიტს.

სემესტრის დაწყებამდე უნივერსიტეტის რექტორი გამოსცემს ბრძანებას სასწავლო პროცესის მიმდინარეობის შესახებ, რომელიც განთავსდება ვებ-გვერდზე: <https://gtu.ge/Orders/>

სასწავლო კომპონენტი ხორციელდება I-II სემესტრებში და მისი შემადგენელი, სემესტრებზე გადანაწილებით, მოცემულია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

პროგრამით გათვალისწინებული კვლევითი კომპონენტის ეტაპებია: კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი I და II, კოლოკვიუმი - 1, კოლოკვიუმი - 2, კოლოკვიუმი - 3, წინასწარი დაცვა და დისერტაციის დასრულება-დაცვა. კვლევითი კომპონენტის ეტაპების შესრულების რიგითობის დაცვა არის სავალდებულო და თითოეული ეტაპის შესრულება წარმოადგენს შემდგომის წინაპირობას.

კვლევითი კომპონენტი ფასდება ერთჯერადად, დისერტაციის დაცვის ეტაპზე, დასკვნითი შეფასებით.

დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ის ვებგვერდზე [https://gtu.ge/Learning/doq\\_debuleba.php](https://gtu.ge/Learning/doq_debuleba.php)

## პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია, სამხედრო ინჟინერიის კვალიფიციური სპეციალისტის და მკვლევარის მომზადება, რომელიც ფლობს ცოდნას სამხედრო მეცნიერებისა და მისი კვლევის მეთოდების შესახებ, დაუფლებულია ქართულ სამხედრო ტერმინოლოგიას, რომელიც შეთავსებულია NATO-ს სამხედრო ტერმინოლოგიასთან, და ამ ცოდნის ბაზაზე აქვს სისტემური ცოდნა თავდაცვის გარემოსა და შეიარაღებული ბრძოლის შესახებ, რომელიც მოიცავს: საომარი თეატრის მომზადებას თავდაცვისათვის; ომის არსს; შეიარაღებული ძალების სახეობებისა და ფორმირებების სტრუქტურას; სამხედრო სტრატეგიას, ოპერატიულ ხელოვნებას და ტაქტიკას; შეიარაღებული ბრძოლის წარმოებას ხმელეთზე, ზღვაში, ჰაერში და კოსმოსში; შეიარაღების სისტემებს; საქართველოს ტიპის სახელმწიფოების უსაფრთხოების პრიორიტეტებს სამხედრო ხელოვნებაში; ასიმეტრულ და იბრიდულ ომებს.

პროგრამის ძირითადი მიზანია სამხედრო ინჟინერიის მკვლევარის მომზადება, რის გამოც პროგრამა გაძლიერებულია სამხედრო-საინჟინრო დარგის მხრივ, რომელიც მოიცავს: საქართველოს ტერიტორიის საინჟინრო მომზადებას თავდაცვისათვის; საბრძოლო მოქმედებებისა და ბრძოლების საინჟინრო უზრუნველყოფის ღონისძიებების განხილვას სხვადასხვა ტიპის ოპერაციებისას,

სხვადასხვა გარემოსა და სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში; აღნიშნული ფაქტორების მიღწევას საკუთარი ძალების მობილურობით, მოწინააღმდეგე ძალების ანტიმობილურობით და საბრძოლო ტექნიკის, პირადი შემადგენლობისა და მოსახლეობის საინჟინრო შენიღვით.

### **სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)**

**ცოდნა და გაცნობიერება** – სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორს სამხედრო ინჟინერიის სფეროში აქვს ცოდნა:

- სწავლის მეთოდების, სამხედრო მეცნიერების და მისი შემეცნების მეთოდების შესახებ, რომელიც განმტკიცებულია NATO-ს ტერმინების ცნებებთან და განმარტებებთან შეთავსებული ქართული სამხედრო ტერმინოლოგიით.
- თავდაცვის გარემოსა და შეიარაღებული ბრძოლის შესახებ, რომელიც შეისწავლის: ომის არსს; სამხედრო სტრატეგიას, ოპერატიულ ხელოვნებას და ტაქტიკას; სამხედრო ფორმირებების და შეიარაღებული ძალების სტრუქტურას; სამხედრო ოპერაციის სახეობებს; საჰაერო-კოსმოსურ სამხედრო კომპლექსებს და მათ ფუნქციებს; მასობრივი განადგურების იარაღს; ზოგადად შეიარაღებას; შეიარაღებული ძალების განსხვავებულ გამოყენებას; საგანგებო ვითარებებს და პარტიზანულ მოძრაობებს;
- საინჟინრო უზრუნველყოფის ამოცანების ინოვაციური გადაწყვეტის, რომლებსაც ახორციელებენ ბრძოლის ველზე და მოიცავენ სა ინჟინრო ქმედ ებებს ნები სმიერ გარემოში, წელიწად ისა დ ა დღე - დამის ნებისმიერ დროს: თოვლში, მზიან ამინდში, ნისლში და დაბალი ტემპერატურისა და ატმოსფერული წნევის პირობებში; მთაში, ტყეში, ჭაობიან ადგილებში, ხრიოკებში, სილაში, უდაბნო ში და ა უსწორმასწორი რელიეფის პ ირობებში;
- სამშენებლო ხელოვნების შესახებ, რაც აუცილებელია სამხედრო ინჟინრისათვის.

**აქვს გაცნობიერებული:**

- ტერიტორიის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების, საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფის დარგი, რომელიც მოიცავს: საქართველოს ტერიტორიის – გარემოს, ინფრასტრუქტურისა და სატრანსპორტო კომუნიკაციის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების სტრუქტურული მოდელის ჩამოყალიბებას, რომელიც მოწინააღმდეგის თავდასხმის შემთხვევაში, ერთიანი – სამოქალაქო და სამხედრო საინჟინრო უზრუნველყოფით გაზრდის საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფის ეფექტურობას; საბრძოლო მოქმედებებისა და ბრძოლების საინჟინრო უზრუნველყოფის ღონისძიებების განხილვას სხვადასხვა ტიპის ოპერაციებისას, სხვადასხვა გარემოსა და კლიმატურ პირობებში, როდესაც მიღწეული უნდა იყოს საკუთარი ძალების მობილურობა, მოწინააღმდეგე ძალების ანტიმობილურობა და საბრძოლო ტექნიკის, პირადი შემადგენლობისა და მოსახლეობის შენიღვა საინჟინრო მეთოდებით;
- საქართველოს ტიპის სამხედრო უსაფრთხოების სისტემის მქონე სახელმწიფოების პრიორიტეტები თანამედროვე სამხედრო ხელოვნებაში და არსებული კონცეფციების ტრანსფორმაციის აუცილებლობა.

**ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი – აქვს უნარი:**

- საბრძოლო მოქმედებებში და ბრძოლებში, შეტევით და თავდაცვით ოპერაციებში, საინჟინრო უზრუნველყოფის ამოცანების ოპერატიულ-სტრატეგიულ, ოპერატიულ და ტაქტიკურ დონეებზე დამოუკიდებლად დაგეგმვის და წარმართვის;
- შექმნილი ვითარებიდან გამომდინარე, გადაწყვეტილების მიღების, საკუთარი ძალების მობილურობის, მოწინააღმდეგის ანტიმობილურობის და სიცოცხლის უნარის საინჟინრო მეთოდებით გადარჩენის პროცედურების ჩასატარებლად, ნებისმიერ გარემოში, ნებისმიერი საიარაღო ზემოქმედებისას, წლის სხვადასხვა დროს და დღე-ღამის კონკრეტულ ინტერვალში, რთული კლიმატური პირობების გათვალისწინებით;
- ტერიტორიის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების პროცედურების განხორციელების;
- პრაქტიკაში სამხედრო-საინჟინრო დარგის პროცედურების დამოუკიდებლად დაგეგმვის, განხორციელებისა და ზედამხედველობის, სამხედრო დარგის საკითხების რეალიზების;
- საქართველოს ტერიტორიის თავდაცვისათვის მზადყოფნისა და ერთიანი სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფისთვის საომარი, საგანგებო და ექსტრემალური გარემოს ინოვაციური კვლევის ანალიტიკური მეთოდებითა და მიდგომების გამოყენებით;

**დასკვნის უნარი – აქვს:**

- სამხედრო ინჟინერიის – როგორც სამხედრო მეცნიერებისა და ხელოვნების შემადგენელი ნაწილის, საბრძოლო მოქმედებებისა და ბრძოლების ოპერატიული და საბრძოლო უზრუნველყოფის მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზის და შეფასების, ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავება/განვითარების ხელშეწყობის უნარი;
- სამხედრო ინჟინერიასა და მის მომიჯნავე დარგებში მოვლენათა ზუსტი და შესაბამისი ტერმინების ასახვის და მიდგომის კრიტიკული ანალიზის, ასევე პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღების უნარი;
- სამოქალაქო და სამხედრო საინჟინრო ინფრასტრუქტურის, კერძოდ საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო საინჟინრო უზრუნველყოფის სფეროში აქტუალური პრობლემების ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზის, სინთეზის და შეფასების უნარი;
- ქვეყნის ტერიტორიაზე და მის ცალკეულ უბნებზე საბრძოლო მოქმედებების შედეგად სამოქალაქო ინფრასტრუქტურის საინჟინრო ობიექტების ოპტიმალურად გამოყენების და გამოვლენილი ნაკლოვანებების შესახებ სათანადო ანალიზის და შეფასების უნარი;
- საომარ და საგანგებო სიტუაციებში პრობლემის გადაწყვეტასთან დაკავშირებული წინააღმდეგობრივი მიდგომებიდან გამომდინარე, გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღებისა და კრიტიკული ანალიზის შეფასების უნარი.

**კომუნიკაციის უნარი - აქვს:**

- ექსტრემალურ, არასტანდარტულ სიტუაციებში ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით ახალი ცოდნის არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში გარკვევით და დასაბუთებულად განხორციელებისა და კომუნიკაციის უნარი სახელმწიფოს სამოქალაქო ხელისუფლების წარმომადგენლებთან, ცალკეულ ორგანიზაციებთან და კომპანიებთან, სამოქალაქო პირებთან, პირად შემადგენლობასთან და ქვეყნის ტერიტორიული დაცვის სამხედრო პერსონალთან, მის წინაშე მდგარი ამოცანის გადასაწყვეტად საინჟინრო ინფრასტრუქტურის ეფექტურად გამოყენების მიზნით;
- სამხედრო სფეროს სპეციალისტებთან, საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან, უცხოურ ენაზე, თემატიკურ პოლემიკაში ჩართვის და საკუთარი ცოდნის სამხედრო ტერმინოლოგიით, დასაბუთებულად, მკაფიოდ წარმოჩენის უნარი;
- საქართველოს ტიპის უსაფრთხოების სისტემის მქონე ქვეყნებისათვის, სამხედრო სტრატეგიის მახასიათებლების განსაზღვრისას, ქვეყნის სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვის უნარი.
- ინოვაციურ კვლევებში გამოყენებული მეთოდებისა და მიღებული უახლესი მიღწევების გარკვევით და გამართულად ჩამოყალიბების უნარი.

**სწავლის უნარი – აქვს:**

- სამხედრო მეცნიერების კვლევის პროცესში უახლეს სამეცნიერო მიღწევებზე დაფუძნებული ახალი შეხედულებებისა თუ იდეების მზაობით და ათვისებით, სამეთაურო-სამტაბო და ტაქტიკური სწავლების შემეცნების მეთოდების სწავლების პროცესში დანერგვის უნარი;
- მზაობა სამხედრო ტერმინოლოგიის შემდგომი ახალი პროცესების განვითარებასა და მათ დამკვიდრებაში თავისი პროფესიონალური სიტყვის თქმის;
- სტრატეგიის, ოპერატიული ხელოვნებისა და ტაქტიკის ურთიერთდამოკიდებულების ახალი სქემების უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობის, მათ შორის კვლევის პროცესის წარმართვის უნარი;
- კონკრეტული მიღწევების და ქვეყნის საინჟინრო მომზადების რეალობიდან და სამომავლოდ დაგეგმილი ინოვაციური გარდაქმნიებიდან გამომდინარე, აღნიშნული პროცესების შესწავლის და მათი შემდგომი განვითარების უნარი.

**ღირებულებები:**

- სამხედრო დარგში მიღე ბული ცოდნით აქვს ღირებულებების დაცვის უნარი, რომელთა დამკვიდრებითაც უზრუნველყოფილ იქნება საზოგადოების უსაფრთხოება და კეთილდღეობა, რადგანაც სამხედრო-საინჟინრო დარგი მოიცავს ტერიტორიაზე განთავსებული შენობა - ნაგებობების, გზების, სახიდე გადასასვლელების, გვირაბების, კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების და ა ეკლესია-მონ ასტრების დაცვას საცეცხე ზემოქმედებისაგან;

- აქვს, სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურის, არსის და კვლევის მეთოდების, როგორც ღირებულებების უმნიშვნელოვანესი შემადგენელი ნაწილის დაცვის, მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავების და რეალიზების უნარი;
- ითავსებს რა სამხედრო ინჟინრის პროფესიულ და ეთიკურ პასუხისმგებლობას, აქვს ს ამხედრო ტერმინოლოგიის, როგორც თანამედროვეობის უნიკალური ნიმუშის ღირებულებებისადმი თავისი და სხვების დამოკიდებულების შეფასებისა და ახალი ღირებულებების ფორმირებაში მათი დამკვიდრებისთვის ინოვაციური მეთოდების შემუშავების უნარი;
- აქვს საიარალო ზემოქმედებისაგან თავდაცვისათვის ტერიტორიის საინჟინრო მომზადებისას ღირებულებების დამკვიდრების გზების კვლევის, რეალიზების და ამ მიმართულებით მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავების უნარი.

### 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, პრეზენტაცია, ჯგუფური მუშაობა და სხვ.)

#### სწავლების მეთოდები:

სწავლების პროცესში რომელიმე კონკრეტული საკითხის შესწავლა შეუძლებელია მხოლოდ ერთი მეთოდით. პედაგოგს სწავლების პროცესში უხდება სხვადასხვა მეთოდის გამოყენება, ასევე ხშირ შემთხვევაში ადგილი აქვს მეთოდთა შერწყმას. სწავლების პროცესში მეთოდები ერთმანეთს ავსებს.

ქვემოთ განხილულია სწავლებისა და სწავლის ყველაზე გავრცელებული მეთოდები და მათ განმარტებები. მათგან საჭირო მეთოდს, კონკრეტული მიზნიდან და ამოცანიდან გამომდინარე, **შეარჩევს პედაგოგი.**

**1. დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდი. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.

**2. პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL)** - მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.

**3. ინდუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული, ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.

**4. დედუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს, ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

**5. ანალიზის მეთოდი** – გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.

**6. სინთეზის მეთოდი** – გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.

**7. ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი** – რომლის თანახმად ლექტორი სიტყვების საშუალებით გადასცემს სტუდენტებს სასწავლო პროგრამით გათვალისწინებულ მასალას. საჭიროების შემთხვევაში დამატებით ხსნის ან განმარტავს ცალკეულ საკითხებს. სტუდენტები მოსმენით, ვიზუალური აღქმითა და გააზრებით ითვისებენ გადმოცემულ მასალას.

**8. წერიითი მუშაობის მეთოდი** – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან

ესეს შესრულება და სხვ.

**9.პრეზენტაცია** –მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემის გადასაჭრელად იყენებს შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს. პროექტით სწავლება ამაღლებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად. პროექტი განხორციელებლად ჩაითვლება , თუ მისი შედეგები თვალსაჩინოდ და დამაჯერებლად, კორექტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი შეიძლება შესრულდეს ინდივიდუალურად, წყვილებში ან ჯგუფურად; ასევე, ერთი საგნის ფარგლებში ან რამდენიმე საგნის ფარგლებში (საგანთა ინტეგრაცია); დასრულების შემდეგ პროექტი წარედგინება ფართო აუდიტორიას.

**10. ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

**11. ასსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.

**12. დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვეხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.

## სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით.

სასწავლო კომპონენტის შეფასება:

დადებითი შეფასებები:

- (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 შეფასებები:

- (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.

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 კურსის შეფასების სისტემის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ბმულზე:

[https://gtu.ge/Science/PhD\\_pdf/danarTi\\_3\\_Sefasebis\\_wesi\\_2020.pdf](https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi_2020.pdf)

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასება ხდება ერთჯერადად, დასკვნითი შეფასებით. სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტის შეფასების სისტემა მოცემულია ბმულზე:

[https://gtu.ge/Science/PhD\\_pdf/danarTi\\_3\\_Sefasebis\\_wesi\\_2020.pdf](https://gtu.ge/Science/PhD_pdf/danarTi_3_Sefasebis_wesi_2020.pdf)

### დასაქმების სფერო

საწავლო, სამეცნიერო-კვლევითი, საპროექტო, სამშენებლო ორგანიზაციები, დაწესებულებები და ფირმები, რომლებიც ახორციელებენ სატრანსპორტო ხაზობრივი კომუნიკაციების (ავტოგზა, რკინიგზა, ხიდები სატრანსპორტო გვირაბები და ა.შ.) დაპროექტებას, რეკონსტრუქცია-მოდერნიზაციას, მშენებლობას, ექსპლოატაციას, პროფესიონალურ კონსულტაციებს, სამეცნიერო-ტექნიკურ კვლევებსა და სწავლებას.

### პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით.

სადოქტორო პროგრამის განმახორციელებელი აკადემიური პერსონალი:

პროფესორი ბორის მაისურაძე, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი ( ხიდები და სატრანსპორტო გვირაბები);

პროფესორი კონსტანტინე მჭედლიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (საავტომობილო გზები და აეროდრომები );

პროფესორი ნურზარ რურუა, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი ( რკინიგზები );

პროფესორი თენგიზ პაპუაშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი ( საავტომობილო გზები და აეროდრომები);

პროფესორი ალექსი ბურდულაძე, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი ( საავტომობილო გზები და აეროდრომები);

პროფესორი მანანა მოისწრაფიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (რკინიგზები);

პროფესორი პეტრე ნადირაშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (საავტომობილო გზები და აეროდრომები);

პროფესორი თეიმურაზ მექანარიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (საავტომობილო გზები და აეროდრომები);

ასოცირებული პროფესორი მარინე გრძელიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (ხიდები და სატრანსპორტო გვირაბები);

ასოცირებული პროფესორი გივი დათუკიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (ხიდები და სატრანსპორტო გვირაბები);

ასოცირებული პროფესორი გულივერ კვანტალიანი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (რკინიგზები);

ემერიტუსი ენვერ მოისწრაფიშვილი, ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (რკინიგზები);

ასოცირებული პროფესორი ინგა ლომაძე, პედაგოგიკის მეცნიერებათა კანდიდატი (პედაგოგიკა და სწავლების მეთოდები);

დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ სილაბუსებში.

პროგრამას თან ერთვის პროგრამის ხელმძღვანელის CV.

დოქტორანტის კვლევას ემსახურება კომპიუტერული ტექნიკა, საჭირო პროგრამული უზრუნველყოფით, ინტერნეტი და ლაბორატორია, აღჭურვილი ცხრილში მითითებული ხელსაწყოებით

N	დასახელება	დანიშნულება, აღწერილობა
1	შმიდტის სკლერომეტრი	ბეტონის სიმტკიცის დადგენა არამრღვევი მეთოდით,
2	DIGI-SCHMIDT 2000	ბეტონის სიმტკიცის გაზომვა კუმშვაზე, „სუსტი წერტილების“ აღმოჩენა, მონაცემთა გადაგზავნა პერსონალურ კომპიუტერზე ან პრინტერზე
3	PROFOMETER 5	არმატურის ღეროების ადგილმდებარეობის დადგენა. ბეტონის დამცავი ფენის სისქის გაზომვა. არმატურის ღეროების დიამეტრის დადგენა
4	CANIN	ბეტონის კოროზიის აღმოჩენა და მისი ხარისხის დადგენა
	ულტრაბგერული ხელსაწყო TICO	ბეტონის ელემენტების ულტრაბგერული გაზომვა
5	TORENT	ბეტონის შეღწევადობის გაზომვის ხელსაწყო
6	კმ-3	კონსტრუქციული ელემენტის დეფორმაციის გამზომი
7	ტენზომეტრი ჰუგენბერგერის	კონსტრუქციულ ელემენტში ძაბვების გამზომი ხელსაწყო
8	დისტა-1	კონსტრუქციის დინამიკური პარამეტრების გამზომ-მარეგისტრირებელი ხელსაწყო
9	ბრინელის მიკროსკოპი	რკინაბეტონის კონსტრუქციაში ბზარების გახსნის სიდიდის დადგენა
10	Piletest	რკინაბეტონის ხიმინჯის მთლიანობის დამდგენი
11	PSU-10	ჰიდრავლიკური წნეხი
12	P-50	ჰიდრავლიკური წნეხი
13	VNC	სასწორი ციფერბლატური
14	CKB-984	ხელსაწყო პენეტრომეტრი
15	20002-258	ხელსაწყო დუქტილომეტრი
16	EN-461	ხელსაწყო ვაკუუმი
17	KP-601/1	სიმტკიცის ინდიკატორი
18	4165-2	ბიტუმის დარბილების ტემპერატურის განსაზღვრის აპარატი
19	A-7829	ვიბრომაგიდა
20	Soiuzdornii	ვიკას ხელსაწყო
21	KII-125	ფრასის ხელსაწყო
22	LEICA T 407	ელექტროტახეოგრაფი
23	Deflectometer Inspector-2	დრეკადობის მოდულის საზომი (დეფლექტომეტრი)

გარდა ამისა, დოქტორანტს საშუალება აქვს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულებას "საქართველოს საგზაო დეპარტამენტს" შორის, საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და შპს „მარაბდა-კარწახის რკინიგზას“ შორის და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტსა და სს „ინსტიტუტ IGH,-ს (ხორვატია) შორის გაფორმებული მემორანდუმების საფუძველზე შეასრულოს პრაქტიკული ხასიათის კვლევები მათი საქვეუწყებო ორგანიზაციების ლაბორატორიული ბაზის გამოყენებით.



თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 7

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო და კვლევითი კომპონენტები	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი					
			I წელი		II წელი		III წელი	
			სემესტრი					
			I	II	III	IV	V	VI
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა A	არ აქვს	4					
2	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	არ აქვს	6					
3	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები	არ აქვს		5				
<b>სადოქტორო პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსები:</b>								
4	სამხედრო ტერმინოლოგია	არ აქვს	5					
5	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის	არ აქვს	5					
6	თავდაცვის გარემო და შეიარაღებული ბრძოლა	სამხედრო ტერმინოლოგია		5				
7	ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისათვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფა	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის		5				
8	თემატური სემინარი - 1		10					
9	თემატური სემინარი - 2			15				
			30	30				
		სასწავლო კომპონენტი:	60					
		კვლევითი კომპონენტი:		-				

სწავლის შედეგების რუკა

სასწავლო კომპონენტი		ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა A	X	X			X	
2	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	X	X	X	X		X
3	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები	X	X	X	X	X	X
4.	სამხედრო ტერმინოლოგია	X	X	X	X	X	X
5.	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის	X	X	X	X	X	X
6.	თავდაცვის გარემო და შეიარაღებული ბრძოლა	X	X	X	X	X	X
7.	ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისათვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო- საინჟინრო უზრუნველყოფა	X	X	X	X	X	X
8.	თემატური სემინარი - 1	X	X	X	X	X	X
9.	თემატური სემინარი - 2	X	X	X	X	X	X

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი						
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	LEH19708G2	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა A	4/100	15	15			1	2	67
2	EDU10213G1	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	6/150	30	30			1	2	87
3	SES10301G1	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები	5/125	45				2	2	76
4	SES10401G1	სამხედრო ტერმინოლოგია	5/125	45				2	2	76
5	SES10501G1	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის	5/125	45				2	2	76
6	SES10601G1	თავდაცვის გარემო და შეიარაღებული ბრძოლა	5/125	45				2	2	76
7	SES10701G1	ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისათვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო - საინჟინრო უზრუნველყოფა	5/125	45				2	2	76

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

ელგუჯა მეძმარიაშვილი

სამშენებლო ფაკულტეტის  
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ხელმძღვანელი

მარინა ჯავახიშვილი

**ფაკულტეტის დეკანი**

ზურაბ გვიშიანი

**მიღებულია**

სამშენებლო ფაკულტეტის  
საბჭოს სხდომაზე  
16.01.2013 ოქმი # 1

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

დავით მახვილაძე

**მოდულიზირებულია**

სამშენებლო ფაკულტეტის  
საბჭოს სხდომაზე  
12.03.2021 ოქმი #3

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ზურაბ გვიშიანი