



დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

სამხედრო ინჟინერია
Military Engineering

ფაკულტეტი

სამშენებლო
Civil Engineering

პროგრამის ხელმძღვანელი

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

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორი
 Doctor of Military Science
 მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 180 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი უპირატესად ტექნიკური, ასევე სხვა დარგების სპეციალობით. მხედველობაში მიიღება: შრომითი პროფესიული საქმიანობა; სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით და პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.);

შეიარაღებული ძალების უფროსი და უმაღლესი წოდების ოფიცრები, ასევე ის ოფიცრები, რომელთა სამსახურებრივ ფუნქციებში შედიოდა სამხედრო საინჟინრო უზრუნველყოფის საკითხებიც;

გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან, სადაც აუცილებელი პირობა იქნება ინგლისურ, გერმანულ, ფრანგულ ან რუსულ ენებში ტექსტის წაკითხვა და თარგმნა სამხედრო თეორიაში, სამხედრო საინჟინრო ან სამხედრო ტექნიკურ დარგში.

დოქტორანტურის პროგრამასთან დოქტორანტობის კანდიდატის შესაბამისობას ადგენს საფაკულტეტო დროებითი კომისია სტუ-ს დებულების სადისერტაციო საბჭოსა და დოქტორანტურის შესახებ იხილეთ ლინკი:

http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/doqtorantura_debuleb_2014.10.14_SD.pdf

პროგრამის აღწერა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს 180 კრედიტს – ერთი აკადემიური წლის განმავლობაში 60 კრედიტს და სემესტრში 30 კრედიტს; დასაშვებია სტუდენტის სასწავლო წლიური დატვირთვა აღემატებოდეს 60 კრედიტს, მაგრამ არაუმეტეს 75 (ECTS) კრედიტისა ან იყოს 60 კრედიტზე ნაკლები. სასწავლო კომპონენტია 60 კრედიტი და კვლევითი კომპონენტია 120 კრედიტი.

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა დოქტორანტს, რომელმაც მთლიანად შეასრულა საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული წინაპირობები და შუალედურ შეფასებებში გადალახა მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი.

შუალედური შეფასებისა და დასკვნით გამოცდაზე მიღებული შეაფასების ჯამური 41-50 ქულის დაგროვებისას (FX შეფასება - ვერ ჩააბარა), ან აღნიშნული შეფასებების ჯამური 51 და მეტი ქულის დაგროვებისას, დასკვნით გამოცდაზე კომპეტენციის მინიმალური ზღვარის ვერ გადალახვის შემთხვევაში, დოქტორანტს უფლება აქვს იმავე სასესიო პერიოდში ერთხელ გავიდეს დამატებით გამოცდაზე. დასკვნით და დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 5 დღისა.

დოქტორანტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებულ შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულათა რაოდენობას. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და იგი აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.

დასკვნით ან დამატებით გამოცდაზე არასაპატიო მიზეზებით გამოუცხადებლობის ან არასაკმარისი ქულის მიღებისას, აგრეთვე დოკუმენტური მასალის შეუსრულებლობის ან დროულად ჩაუბარებლობისას სტუდენტს უფორმდება შეფასება F – 0 ქულა და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

სტუდენტის სწავლის შედეგების მიღწევის დონის შეფასება პროგრამის თითოეულ კომპონენტში შედგება შუალედური შეფასებისგან, რომელიც თავის მხრივ მოიცავს მიმდინარე აქტივობას და შუასემესტრულ გამოცდას, და დასკვნითი გამოცდისგან. შეფასების თითოეულ კომპონენტს გააჩნია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი, რომელიც გაწერილია სილაბუსებში.

პროგრამის სასწავლო კომპონენტი არ აღემატება 60 კრედიტს და შედგება შემდეგი კურსებისაგან:

- 1) სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა და სწავლის თანამედროვე მეთოდები – 5 კრედიტი;
- 2) სწავლის მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი – 5 კრედიტი;
- 3) სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები – 5 კრედიტი;
- 4) სამხედრო ტერმინოლოგია – 5 კრედიტი;
- 5) სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის – 5 კრედიტი;
- 6) თავდაცვის გარემო და შეიარაღებული ბრძოლა – 5 კრედიტი;
- 7) ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისათვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფა;
- 8) თემატური სემინარი-1 – 10 კრედიტი;
- 9) თემატური სემინარი-2 – 15 კრედიტი.

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტებია:

თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი-1 – 30 კრედიტი;

თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი-2 – 30 კრედიტი;

სადისერტაციო ნაშრომის მომზადება და დაცვა – 60 კრედიტი.

პირველი წლის სასწავლო პროცესი მოიცავს ორ სემესტრს – 42 კვირას, რომლის განმავლობაშიც იხილება 3 საუნივერსიტეტო და 4 სპეც.საგანი. **პირველ სემესტრში** ისწავლება ოთხი საგანი, აქედან – 15 კვირა სწავლება;

მეორე სემესტრში ისწავლება სამი საგანი საგნების შეფასების მეთოდები და კრიტერიუმები გაწერილია შესაბამის სილაბუსებში.

პირველი წლის განმავლობაში სტუდენტი ასევე ამზადებს ორ თემატურ სემინარს. პირველ სემესტრში სრულდება თემატური სემინარი-1, რომელსაც ეთმობა 10 კრედიტი, ხოლო მეორე სემესტრში სრულდება

თემატური სემინარი-2, რომელსაც ეთმობა 15 კრედიტი.

თემატური **სემინარის** ძირითადი მიზანია დოქტორანტს შესძინოს შესაბამისი საკვლევი თემის ფარგლებში კონკრეტული დარგის/ქვედარგის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა; გამოუმუშავოს პრობლემატური საკითხების გაცნობიერების, პრობლემის სწორად და ეფექტიანად გადაწყვეტის, ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მიდგომების შემუშავების და გამოყენების, საკითხის კრიტიკული გააზრებისა და ინოვაციური მეთოდებით დამუშავების, აგრეთვე თემატურ დისკუსიაში დასაბუთებულად ჩართვის უნარი.

სასემინარო ნაშრომის თემას არჩევს დოქტორანტის ხელმძღვანელი დოქტორანტთან შეთანხმებით. სასემინარო ნაშრომის თემა ეძღვნება დარგის/ქვედარგის აქტუალურ საკითხებს და იგი შეიძლება არ იყოს სადისერტაციო თემის ნაწილი.

თითოეული სემინარის შუალედური შეფასების მაქსიმალური ქულაა 30. ორი შუალედური შეფასების კი $30+30=60$ ქულა. დასკვნითი შეფასების მაქსიმალური ქულაა 40. თითოეული სემინარის შეფასების ჯამური მაქსიმალური ქულაა $60+40=100$.

დოქტორანტის თითოეული თემატური სემინარი ფასდება შუალედური და დასკვნითი ქულების ჯამით მაქსიმუმ 100 ქულით.

თემატური სემინარი-1-ის დადებითი შეფასების შემთხვევაში (51 და მეტი ქულა), დოქტორანტი აგრძელებს სწავლას.

თემატური სემინარი-1-ის უარყოფითი შეფასების შემთხვევაში (51-ზე ნაკლები ქულა), დოქტორანტი განმეორებით წარადგენს ნაშრომს არსებული წესის შესაბამისად.

თემატური სემინარი 2-ის წინაპირობაა თემატური სემინარი-1-ის გავლა.

სწავლების მეორე წლის განმავლობაში (მესამე და მეოთხე სემესტრებში) დოქტორანტი ამზადებს ორ თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმს, თითოეული 30 კრედიტის მოცულობით. სწავლების მეორე წლის განმავლობაში ორი კოლოკვიუმი მოიცავს $30+30=60$ კრედიტს.

კოლოკვიუმზე წარსადგენი ნაშრომი არის დისერტაციის ნაწილი. კოლოკვიუმი ითვალისწინებს დოქტორანტის მიერ სადისერტაციო თემასთან/მის ცალკეულ ნაწილთან დაკავშირებულ მასალის წარმოდგენასა და პრეზენტაციას. კოლოკვიუმის ძირითადი მიზანია დოქტორანტის ცოდნის სისტემატიზაცია, გაწეული მუშაობის წარმოდგენა/პრეზენტაცია, დოქტორანტის შემოქმედებითი აზროვნების წარმოჩენა, სამეცნიერო საზოგადოებასთან კომუნიკაციისათვის აუცილებელი უნარის გამომუშავება; კოლოკვიუმი უნდა ასახავდეს თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევის დასაბუთებულ შედეგებს. კოლოკვიუმზე დოქტორანტმა უნდა წარმოაჩინოს რა მოცულობითა და სიღრმითაა გამოკვლეული კონკრეტული საკითხი, ჩატარებული კვლევების საფუძველზე მიღებული შედეგებიდან გააკეთოს დასკვნები და განსაზღვროს მუშაობის შემდგომი მიმართულება. წარმოაჩინოს მიღებული და მოსალოდნელი შედეგები, გააკეთოს გამოსაქვეყნებლად მომზადებული ან რეფერირებად ჟურნალებში გამოქვეყნებული პუბლიკაციების ანალიზი.

თითოეული კოლოკვიუმის ორი შუალედური შეფასებების მაქსიმალური ქულების $30+30=60$ ქულა. დასკვნითი მაქსიმალური შეფასების ქულაა 40. ჯამური მაქსიმალური ქულა შეადგენს $60+40=100$ ქულას.

თითოეული კოლოკვიუმის დადებითი შეფასების შემთხვევაში (51 და მეტი ქულა), დოქტორანტი აგრძელებს სწავლას.

კოლოკვიუმის უარყოფითი შეფასების შემთხვევაში (51-ზე ნაკლები ქულა), დოქტორანტი განმეორებით წარადგენს ნაშრომს არსებული წესის შესაბამისად.

კოლოკვიუმი-2-ის წინაპირობაა კოლოკვიუმი-1-ის გავლა.

სწავლების მესამე წელზე განსაზღვრულია 60 კრედიტი, რაც მოიცავს სადისერტაციო ნაშრომის დასრულებას და დაცვას.

დისერტაციის დასრულება და დაცვა კვლევითი კომპონენტის ძირითადი ნაწილია. დასრულებული დისერტაცია უნდა წარმოადგენდეს დოქტორანტის დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის შედეგს. იგი უნდა ასახავდეს დოქტორანტის მიერ ჩატარებული თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევის მეცნიერულად დასაბუთებულ ახალ შედეგებს და/ან წყვეტდეს აქტუალურ სამეცნიერო პრობლემას. მას უნდა ახასიათებდეს მეცნიერული სიახლე და წვლილი შეჰქონდეს დარგის განვითარებაში.

დოქტორანტი ვალდებულია დოქტორანტურაში სწავლის პერიოდში, ნაშრომის სადისერტაციო საბჭოში დასაცავად წარდგენამდე, გამოაქვეყნოს სულ მცირე სამი სამეცნიერო სტატია და მიიღოს მონაწილეობა (პირადად გააკეთოს მოხსენება) ერთ სამეცნიერო კონფერენციაში მაინც. სტატიებში ასახული უნდა იყოს დოქტორანტის მიერ სადისერტაციო თემაზე შესრულებული სამეცნიერო კვლევის ძირითადი შედეგები. სამეცნიერო სტატიები უნდა გამოქვეყნდეს სადისერტაციო საბჭოების მიერ რეკომენდებულ და სტუ-ის სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს მიერ ამ მიზნით აღიარებულ გამოცემებში ან ისეთ დარგობრივ სამეცნიერო ჟურნალებში, რომლებიც გავრცელებულია საერთაშორისო. დოქტორანტს ნაშრომი გამოქვეყნებულად ეთვლება, თუ ჟურნალის შესაბამისი ტომი (ნომერი) უკვე დაბეჭდილია ან ნაშრომი განთავსებულია ჟურნალის ოფიციალურ ვებგვერდზე. დაუშვებელია ყველა სტატია გამოქვეყნებული იყოს ჟურნალის ერთ ტომში (ნომერში).

დისერტაციის წინასწარი დაცვა: დისერტაციის დასაცავად წარდგენის წინაპირობა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დოქტორანტურის დებულებით არის განსაზღვრული.

დისერტაციის დაცვა: დისერტაციის საჯარო დაცვას ატარებს სადისერტაციო კოლეგია შეფასების 100-ქულიანი სისტემით, შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით: აქტუალურობა - 25 ქულა; სიახლე - 25 ქულა; პრობლემის წარმოჩენა - 20 ქულა; შეკითხვებზე პასუხები - 15 ქულა; ვიზუალური მასალის წარმოჩენა - 5 ქულა და დისერტაციის გაფორმება - 10 ქულა.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სადისერტაციო საბჭოსა და დოქტორანტურის დებულება ხელმისაწვდომია უნივერსიტეტის საიტზე, მისამართზე:

[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)

სამეცნიერო ხელმძღვანელებისა და სადისერტაციო თემების დამტკიცების წესი მოცემულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე:

http://gtu.ge/Learning/pdf/doqtoranturis_debuleb2017.pdf

დოქტორანტის პერსონალური სამუშაო გეგმა მოცემულია შემდეგ მისამართზე:

http://gtu.ge/pdf/doqtor_deb_danarTebi2.pdf

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია, სამხედრო მეცნიერების დარგში 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 ჰიბრიდულ ომებს.

პროგრამის ძირითადი მიზანია სამხედრო ინჟინერიის მკვლევარის მომზადება, ამისათვის კურსი 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 შემაღენლობისა და მოსახლეობის საინჟინრო შენიღბით.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა და გაცნობიერება – სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორს სამხედრო ინჟინერიის დარგში აქვს ცოდნა და გაცნობიერება სამხედრო მეცნიერების და მისი შემეცნების მეთოდების შესახებ, რომელიც განმტკიცებულია NATO-ს ტერმინების ცნებებთან და განმარტებებთან შეთავსებული ქართული სამხედრო ტერმინოლოგიით. ამის საფუძველზე დოქტორანტი ფლობს ცოდნას და მის გაცნობიერებას 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.

სამშენებლო ხელოვნების გაცნობიერებით მას აქვს ცოდნა ტერიტორიის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფის დარგში, 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 შენიღბვა საინჟინრო მეთოდებით.

აღნიშნული საკითხები სამხედრო-საინჟინრო მიმართულებით ძირითადად განხილულია კავკასიის ტიპის რეგიონში შესაძლო სამხედრო ოპერაციებისთვის.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი –

დოქტორანტს აქვს უნარი დამოუკიდებლად დაგეგმოს და წარმართოს საბრძოლო მოქმედებებში და ბრძოლებში, შეტევით და თავდაცვით ოპერაციებში, საინჟინრო უზრუნველყოფის ამოცანები; ოპერატიულ-სტრატეგიულ, ოპერატიულ და ტაქტიკურ დონეებზე. ასევე, შექმნილი ვითარებიდან გამომდინარე, მიიღოს გადაწყვეტილება და აწარმოოს საკუთარი ძალების მობილურობის, მოწინააღმდეგის ანტიმობილურობის და სიცოცხლის უნარის საინჟინრო მეთოდებით გადარჩენის პროცედურები ნებისმიერ გარემოში, ნებისმიერი საიარაღო ზემოქმედებისას, წლის სხვადასხვა დროს და დღე-ღამის კონკრეტულ ინტერვალში, რთული კლიმატური პირობების გათვალისწინებით. განახორციელოს ტერიტორიის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების პროცედურები. ამდენად:

- შექმნილი ცოდნით და გაცნობიერებით პრაქტიკაში განახორციელოს სამხედრო-საინჟინრო დარგის პროცედურები. ასევე რეალიზება გაუკეთოს სამხედრო დარგის საკითხებს;
- პრობლემის გადასაჭრელად სწორი და ეფექტური კომპლექსური ღონისძიებების დასახვისა კვლევის რელევანტური მეთოდებისა და მოდელირების თეორიების გამოყენებით;
- სამხედრო-საინჟინრო სფეროში ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვის, განხორციელებისა და ზედამხედველობის.

დასკვნის უნარი – აქვს უნარი შეაფასოს და გააკეთოს კომპეტენტური დასკვნები: სამხედრო-საინჟინრო მეცნიერების დარგში, სამხედრო მეცნიერების კვლევების მეთოდებში და სამხედრო ტერმინოლოგიის საკითხებში, კომპლექსურად შეაფასოს და გამოიტანოს დასკვნები თავდაცვის გარემოსა და შეიარაღებული ბრძოლის საკითხებში, გააანალიზოს და შეაჯამოს სამხედრო სტრატეგიის, ოპერატიული ხელოვნებისა და ტაქტიკის მიმართულებები, ბრძოლის ფორმები და მათი სტრუქტურა. როგორც სამხედრო დარგის და თავდაცვის სპეციალისტს, მას შეუძლია გააკეთოს დასკვნები ტერიტორიის თავდაცვისათვის საინჟინრო მომზადების და ბრძოლებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფის მხრივ.

კომუნიკაციის უნარი –

- აქვს სამხედრო სფეროს სპეციალისტებთან, საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან, უცხოურ ენაზე, თემატიკურ პოლემიკაში ჩართვის და საკუთარი ცოდნის სამხედრო ტერმინოლოგიით, დასაბუთებულად, მკაფიოდ წარმოჩენის უნარი;
- აქვს ინოვაციურ კვლევებში გამოყენებული მეთოდებისა და მიღებული უახლესი მიღწევების გარკვევით და გამართულად ჩამოყალიბების უნარი.

სწავლის უნარი –

- აქვს სწავლისა და კვლევის პროცესში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების, სწავლების და კვლევების თანამედროვე მეთოდების გამოყენების და წარმოჩენის უნარი;
- აქვს სწავლისა და კვლევის პროცესში პროფესიული უნარების სრულყოფის უნარი;

ღირებულებები –

- სამხედრო დარგის ცოდნით აქვს ღირებულებების დაცვის უნარი, რომელთა დამკვიდრებითაც უზრუნველყოფილი იქნება საზოგადოების უსაფრთხოება და კეთილდღეობა.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

ლექცია დამოუკიდებელი მუშაობა კვლევითი კომპონენტი კონსულტაცია

დისერტაციის გაფორმება დისერტაციის დაცვა

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმებისა და მეთოდების განმარტებები თან ერთვის საგანმანათლებლო პროგრამას.

პასიური მეთოდი – აღნიშნული მეთოდით სწავლებისას მასწავლებელი არის ძირითადი მოქმედი პირი, რომელიც მართავს პროცესს. ამ პროცესში მოსწავლეები გამოდიან პასიური მსმენელების როლში. პასიური პროცესის დროს, მასწავლებლისა და მოსწავლის კავშირი ხორციელდება მსმენელთა გამოკითხვით, საკონტროლო სამუშაოებით, ტესტირებით და სხვა ფორმით. პასიურ მეთოდს გააჩნია ბევრი ნაკლოვანება, მაგრამ მას აქვს ისეთი დადებითი თვისებები, როგორიცაა დიდი მოცულობის სასწავლო მასალის გადაცემა შეზღუდულ დროში. ამიტომ ჯერ-ჯერობით, ეს მეთოდი მაინც მნიშვნელოვანი რჩება უნივერსიტეტებში. პასიურ მეთოდს ხშირად შეესაბამება ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.

აქტიური მეთოდი – ამ მეთოდით სწავლებისას ვაღწევთ მსმენელის აქტიურ ჩაბმას სასწავლო პროცესში, რაც მიიღწევა მასწავლებლისა და მოსწავლის ურთიერთდამოკიდებულებით სასწავლო მასალის შემეცნებისას. ასეთი ორმხრივი აქტიურობა მიიღწევა სასწავლო მასალის ირგვლივ მასწავლებლისა და მოსწავლის მხრიდან საკითხების შემეცნების გააქტიურებით – კონკრეტული შეფასებით, საკუთარი ხედვის წარმოჩენით, კითხვებით და პასუხებით და სხვა.

ინტერაქტიური მეთოდი – მეთოდი მდგომარეობს სასწავლო მასალის შემეცნების პროცესის დიალოგში – ორმხრივი საუბრის აქტიურ წარმართვაში. მეთოდი კიდევ უფრო წარმოაჩენს მსმენელის აქტიურობას შემეცნებისას, ვიდრე ზემოთ განმარტებული აქტიური მეთოდი. ინტერაქტიური მეთოდის გამოყენებისას მეტად მნიშვნელოვანია მასწავლებლის მხრიდან წინასწარ მომზადებული დავალებების და სავარჯიშოების რეალიზება სწავლების პროცესშივე დიალოგის რეჟიმში, როდესაც იმართება დისკუსიები და დებატები.

პასიური, აქტიური და ინტერაქტიური მეთოდებით სწავლების დროს, შესაბამისად მასწავლებელი სასწავლო მასალის გადმოცემისას, ასევე მსმენელი სასწავლო მასალის ათვისებისას წინასწარ დაგეგმილად, გააზრებულად, სპონტანურად ან გაუცნობიერებლად იყენებს სწავლის და შემეცნების სხვადასხვა მეთოდს:

- **წიგნზე მუშაობის მეთოდი.**
- **პრობლემის გადაწყვეტის მეთოდი**, რომლის დროსაც სტუდენტები თავიანთ ფიქრებსა და მოსაზრებებს გამოთქვამენ პრობლემის გადასაწყვეტად. ამ მეთოდს აქვს განსაკუთრებული შედეგი სწავლებისას. სტუდენტს უწევს დისკუსიის დროს მოიძიოს სხვადასხვა სფეროდან მიღებული ცოდნა და კომპლექსურად გამოიყენოს იგი პრობლემის გადასაწყვეტად. მეთოდის დროს წამოიჭრება ახალი კითხვები, მოსაზრებები.
- **წერითი მუშაობის მეთოდი**, რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის აქტივობებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის, ან ესეს შესრულება, და ა.შ.
- **პრაქტიკული მეთოდები** – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს, აქ სტუდენტი შეძენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ აქტივობას.

- **დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიური სწავლების ერთ–ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტივობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში. ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პროფესორის მიერ დასმული შეკითხვებით. ეს მეთოდი უვითარებს სტუდენტს კამათისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.
- **პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL)** - სასწავლო მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს პრობლემას.
- **სტრატეგიული სწავლება**, რომლის დროსაც ხდება სწავლების დაგეგმვა ისე რომ ის იყოს მორგებული საჭიროებებსა და მოთხოვნებს.
- **პრაქტიკული გამოცდილება**, რომლის დროსაც სტუდენტი საკუთარი პრაქტიკული ცოდნის დემონსტრირებას აკეთებს.
- **ევრისტიკული მეთოდი** – ეფუძნება სტუდენტების წინაშე დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს ამოცანა სწავლების პროცესში ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.
- **შემთხვევის ანალიზი (Case study)** - პროფესორი სტუდენტებთან ერთად ლექციაზე განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს.
- **გონებრივი იერიში (Brain storming)**– ეს მეთოდი გულისხმობს კონკრეტული თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული, აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. ეს მეთოდი ეფექტურია სტუდენტთა მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგადად რამდენიმე ძირითადი ეტაპისგან:
 - პრობლემის/საკითხის შემოქმედებითი კუთხით განსაზღვრა.
 - დროის გარკვეულ მონაკვეთში აუდიტორიისგან საკითხის ირგვლივ არსებული იდეების კრიტიკის გარეშე ჩანიშვნა (ძირითადად დაფაზე).
 - გამორიცხვის გზით იმ იდეების გამორჩევა, რომლებიც ყველაზე მეტ შესაბამისობას ავლენს დასმულ საკითხთან.
 - კვლევის მიზანთან იდეის შესაბამისობის დასადგენად შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა.
 - შერჩეული იდეების შეფასება წინასწარ განსაზღვრული კრიტერიუმებით.
 - უმაღლესი შეფასების მქონე იდეის, როგორც დასახული პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო საშუალების გამოვლენა.
- **დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტურია., ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია, მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მივაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია განხორციელდეს როგორც მასწავლებლის, ისე 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.

ინდუქცია, დედუქცია, ანალიზი და სინთეზი
- სწავლების **ინდუქციური მეთოდი** განსაზღვრავს ნებისმიერი საგნობრივი ცოდნის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა კერძოდან, კონკრეტულიდან, ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული, ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისაკენ.
- სწავლების **დედუქციური მეთოდი** განსაზღვრავს ნებისმიერი საგნობრივი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ცოდნაზე დაყრდნობით მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.
- სასწავლო პროცესში **ანალიზის მეთოდი** გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში, ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.
- **სინთეზის მეთოდი** გულისხმობს შებრუნებულ პროცედურას, ანუ ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით

ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთელის დანახვის უნარის განვითარებას.

- **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პროფესორს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
- **ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პროფესორისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

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.

სადოქტორო ნაშრომის 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.

დასაქმების სფერო

საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო; საქართველოს შეიარაღებული ძალების გაერთიანებული შტაბი; საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტრო; უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებები; რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო; საქართველოს რკინიგზა.

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში და ძირითადად სამშენებლო ფაკულტეტზე სადოქტორო პროგრამა უზრუნველყოფილია, როგორც მატერიალურ-ტექნიკური რესურსით, ასევე სამხედრო ინჟინერიის ქვედარგის სპეციალისტებით.

1. მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი.

- კომპიუტერული მძლავრი და მრავალფეროვანი ბაზა სათანადო პროგრამული უზრუნველყოფით, რომლებიც იძლევა საშუალებას კვლევების კომპლექსური ჩატარებისა - გრაფიკული ნაწილის, გაანგარიშების და პროექტირების, სისტემათა ანიმაციის, კომპიუტერული ექსპერიმენტების და სხვა პროცედურების მხრივ;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ნაგებობების, სპეციალური სისტემებისა და საინჟინრო უზრუნველყოფის ინსტიტუტის და სამშენებლო ფაკულტეტის მკვლევარებს აქვთ საშუალება სასტენდო კომპლექსის გამოყენებისა, სადაც წარმოდგენილია სამხედრო ხიდები, მიწისზედა რაკეტაწინააღმდეგო საინჟინრო კომპლექსები და კოსმოსური სამხედრო-საინჟინრო სისტემის აწყობისა და მონტაჟის სტენდები.
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო-სამეცნიერო და საექსპერტო ლაბორატორია;
- კვლევების თემატიკის შესაბამისად დოქტორანტებს აქვთ საშუალება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სხვა ფაკულტეტების ბაზების და ტექნიკური რესურსის გამოყენებისა, რაც სრულ შესაბამისობაშია სამხედრო-საინჟინრო დარგის მოთხოვნებთან.

2. დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის განმახორციელებელი აკადემიური პერსონალი:

- ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სამხედრო მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, გენერალ-მაიორი, საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი, გენერალ-მაიორი ელგუჯა მემმარიაშვილი;
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორები, სამხედრო მეცნიერების დოქტორები: გენერალ-მეიორი ვახტანგ კაპანაძე; ზურაბ ლაოშვილი.
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორები: მანანა მოისწრაფიშვილი, ალექსი ბურდულაძე; მიხეილ შილაკაძე, ნანა ხუნდაძე, გურამ გოგია, მამუკა სანიკიძე.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 7

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო კომპონენტი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი						
			I წელი			II წელი			
			სემესტრი						
			I	II	III	IV	V	VI	
1.	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	არ გააჩნია	4						
2.	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	არ გააჩნია	6						
3.	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები	არ გააჩნია		5					
	სადოქტორო პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსები:		10	10					

4.	სამხედრო ტერმინოლოგია	არ გააჩნია	5					
5.	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის	არ გააჩნია	5					
6.	თავდაცვის გარემოს და შეიარაღებული ბრძოლის საფუძვლები სამხედრო ინჟინრებისათვის	-სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები; -სამხედრო ტერმინოლოგია.	5					
7.	სამხედრო ინჟინერია – ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისათვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფა	-თავდაცვის გარემოს და შეიარაღებული ბრძოლის საფუძვლები სამხედრო ინჟინრებისათვის; -სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის.	5					
8.	თემატური სემინარი - 1		10					
9.	თემატური სემინარი - 2			15				
კვლევითი კომპონენტი								
10.	კოლოკვიუმი-1				30			
11.	კოლოკვიუმი-2					30		
12.	სადისერტაციო ნაშრომის მომზადება და დაცვა						60	
სულ წელიწადში:			60		60		60	
სულ:					180			

სწავლის შედეგების რუკა

№	სასწავლო კომპონენტი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1.	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	X	X		X	X	
2.	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	X	X	X	X	X	X
3.	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის მეთოდები						
4.	სამხედრო ტერმინოლოგია	X	X	X	X	X	X

5.	სამშენებლო ხელოვნების კურსი სამხედროებისათვის	X	X	X	X	X	X
6.	თავდაცვის გარემოს და შეიარაღებული ბრძოლის საფუძვლები სამხედრო ინჟინრებისათვის	X	X	X	X	X	X
7.	სამხედრო ინჟინერია – 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
კვლევითი კომპონენტი							
10.	კოლოკვიუმი-1	X	X	X	X	X	X
11.	კოლოკვიუმი-2	X	X	X	X	X	X
12.	სადისერტაციო ნაშრომის მომზადება და დაცვა	X	X	X	X	X	X

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	სასწავლო კომპონენტი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი						
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	LEH19708G2	სამეცნიერო კომუნიკაციის ტექნიკა	4/100	15	15			2	2	68
2	EDU10213G1	სწავლების მეთოდები და განათლების მენეჯმენტი	6/150	45				2	2	76
3	SES10301G1	სამხედრო მეცნიერების სტრუქტურა, არსი და კვლევის	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 გარემოს და შეიარაღებული ბრძოლის საფუძვლები სამხედრო ინჟინრებისათვის	5/125	45				2	2	76

7	SES10701G1	სამხედრო ინჟინერია – ტერიტორიის საინჟინრო მომზადება თავდაცვისა-თვის და საბრძოლო მოქმედებებისა და ოპერაციების სამხედრო-საინჟინრო უზრუნველყოფა	5/125	45				2	2	76
---	-------------------	--	-------	----	--	--	--	---	---	----

პროგრამის ხელმძღვანელი

ელგუჯა მემმარიაშვილი

სამშენებლო ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

მარინა ჯავახიშვილი

სამშენებლო ფაკულტეტის დეკანი

დავით გურგენიძე

მიღებულია

სამშენებლო ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
16.01.2013 ოქმი № 1

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

მოდიფიცირებულია

სამშენებლო ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე, ოქმი N 30. 23.03.2018 წელი

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

დავით გურგენიძე