



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

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

მოდულიზებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2018 წლის 2 აპრილის
 № 01-05-04/95 დადგენილებით

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

უსაფრთხოების ინჟინერია და რისკების შეფასება

Engineering Safety and Risk Management

ფაკულტეტი

სამთო - გეოლოგიური

Mining and Geology Faculty

პროგრამის ხელმძღვანელი

პროფესორი ნანა მაჭავარიანი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

ინჟინერიის დოქტორი
 (Doctor in Engineering)

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 180 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის დიპლომი. მხედველობაში მიიღება: სამეცნიერო პუბლიკაციების არსებობა; სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა; სასწავლო/კვლევით საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა დოკუმენტები და მასალები (სერტიფიკატები, სიგელები, პატენტები და ა.შ.). გასაუბრება საფაკულტეტო დროებით კომისიასთან.

პროგრამის აღწერა

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

პროგრამა გრძელდება 3 წელი (6 სემესტრი) და მოიცავს 180 კრედიტს.

სასწავლო კომპონენტია - 60 კრედიტი (მათ შორის სასწავლო კომპონენტების სავალდებულო ელემენტი - 15 კრედიტი, პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსი - 15 კრედიტი, თემატური სემინარი - 30 კრედიტი), კვლევითი კომპონენტი - 120 კრედიტი: კოლოქვიუმები (I, II და III) – სულ 60 კრედიტი, სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 30 კრედიტი, დისერტაციის დასრულება და დაცვა - 30 კრედიტი.

სასწავლო პროცესი გაწერილია შემდეგი სახით: სემესტრი მოიცავს 20 კვირას, აქედან სასწავლო პროცესი მიმდინარეობს 16 კვირა, XVII კვირა ეთმობა მზადებას დასკვნითი გამოცდისათვის, XVIII–XIX კვირას ტარდება დასკვნითი გამოცდა. XX კვირა, საჭიროების შემთხვევაში, ეთმობა დამატებით გამოცდას.

პირველი სემესტრი მოიცავს სასწავლო კომპონენტების ორ სავალდებულო ელემენტს (5 და 5 კრედიტი), პროგრამასთან დაკავშირებულ სპეცკურსს (10 კრედიტი) და სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსს - 1-ს - 10 კრედიტი.

მეორე სემესტრი მოიცავს სასწავლო კომპონენტების ერთ სავალდებულო ელემენტს (5 კრედიტი), პროგრამასთან დაკავშირებულ სპეცკურსს (5 კრედიტი) და სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსს - 2-ს - 20 კრედიტი.

მესამე სემესტრი ეთმობა პირველ თემატურ სემინარს - 15 კრედიტი, საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტს: თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმს - 1 - ს (15 კრედიტი).

მეოთხე სემესტრი ეთმობა მეორე თემატურ სემინარს - 15 კრედიტი, საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტს: თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმს - 2 - ს (15 კრედიტი).

მეხუთე სემესტრი მოიცავს საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტს: თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმს -3 (30 კრედიტი).

მეხუთე სემესტრი ეთმობა საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის სავალდებულო ელემენტს: დისერტაციის დასრულება და დაცვა (30 კრედიტი).

დოქტორანტი საგანმანათლებლო პროგრამის სქემით განსაზღვრულ პერიოდში ამზადებს ორ სამეცნიერო თემატურ სემინარს.

თემატური სასემინარო ნაშრომის პრეზენტაციისათვის დეკანატი ახდენს სემინარის ორგანიზებას. სემინარზე დოქტორანტის ნაშრომს აფასებს 5-9 წევრისგან შემდგარი კომისია, რომელსაც ქმნის დეკანი აკადემიური დეპარტამენტის ხელმძღვანელის წარდგინების საფუძველზე, კომისიის შემადგენლობა მტკიცდება ფაკულტეტის ბრძანებით.

თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევის საფუძველზე დოქტორანტს ევალება სწავლების მესამე, მეოთხე და მეხუთე სემესტრში სამი კოლოქვიუმის მომზადება. კოლოქვიუმები ასახავს დოქტორანტის მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგებს.

დისერტაციის დასრულება და დაცვა კვლევითი კომპონენტის ძირითადი ნაწილია. იგი ასახავს დოქტორანტის მიერ ჩატარებული თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევის მეცნიერულად დასაბუთებულ ახალ შედეგებს და/ან წყვეტს აქტუალურ სამეცნიერო პრობლემას. დოქტორანტი სადისერტაციო ნაშრომს წარადგენს დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის შესაბამისი მეცნიერების დარგის 7-9 წარმომადგენლისგან შემდგარ სადისერტაციო კოლეგიაზე.

პროგრამის მიზანი

თანამედროვე საზოგადოება ხასიათდება ტექნიკური საშუალებების, რობოტიზირებული სისტემების, მაღალმწარმოებლური მანქანა-დანადგარების გამოყენების მაღალი დონით. თანამედროვე ტექნიკური საშუალებები სულ უფრო ენერგოტევადი და ავტომატიზირებული ხდება. დღესდღეობით წარმოებებში უმნიშვნელოვანესი ელემენტი არის ადამიანი, რომელმაც უნდა მოემსახუროს, მართოს, აკონტროლოს ტექნიკური სისტემები და ტექნოლოგიური პროცესები. დღეისათვის საწარმოში სამუშაო

გარემო განიცდის ტექნოლოგიების მზარდ ცვლილებებს. მიუხედავად მიღწეული პროგრესისა, ბევრი მომუშავისათვის გადასაწყვეტი რჩება უსაფრთხოება, ჯანმრთელობა და სამუშაო პირობები რადგანაც საწარმოო საქმიანობა დაკავშირებულია მაღალი დონის საშიშროებებთან, ანუ საწარმოო რისკებთან. საწარმოო ავარიების, ტრავმების, უბედური შემთხვევების, პროფესიული დაავადებების ანალიზი მეტყველებს იმაზე, რომ მათი წარმოშობის და განვითარების ძირითადი მიზეზებია უსაფრთხოების მოთხოვნების შეუსრულებლობა, საწარმოო რისკებისა და ტექნოგენური საშიშროებების, მათგან დაცვის მეთოდების და საშუალებების უგულვებელყოფა და უმეტეს შემთხვევაში საშიშროებების წარმოქმნის უმთარესი მიზეზებია ადამიანური ფაქტორი. ზემოაღნიშნულ პრობლემებთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლასა და გადაწყვეტას ემსახურება პროგრამა, რომელიც სრულად მოიცავს უსაფრთხოების ინჟინერიისა და რისკების შეფასება მიმართულებასთან დაკავშირებულ სამეცნიერო-ტექნიკური საკითხების შესწავლასა და კვლევასთან.

პროგრამის მიზანია მომზადდეს მაღალი კვალიფიკაციის დოქტორი, რომელმაც უნდა იცოდეს და შეეძლოს:

- ძირითადი ტექნიკური საშიშროებები, მათი დახასიათება, ადამიანზე ზემოქმედების დონე და დაცვის საშუალებები;
 - საწარმოო გარემოს საშიშროებების იდენტიფიცირება, რისკების შეფასება, ეფექტური დაცვითი საშუალებების შერჩევა, სამუშაო გარემოს კომფორტული პირობებით უზრუნველყოფა;
 - უსაფრთხოების, შრომის ჰიგიენის, საწარმოო სანიტარიის, სახანძრო-ფეთქებად უსაფრთხოების, რადიაციული უსაფრთხოების, ელექტროუსაფრთხოების საკანონმდებლო და უფლებრივი აქტები, უსაფრთხოების ტექნიკური რეგლამენტები.
- ზემოაღნიშნული პროგრამით მომზადებული აკადემიური დოქტორი უნდა:
- ფლობდეს უსაფრთხოების კულტურას, რისკებზე ორიენტირებულ აზროვნებას, რომლის დროსაც საწარმოო უსაფრთხოების, გარემოს დაცვის, ადამიანის ჯანმრთელობის საკითხები არის პრიორიტეტული;
 - ფლობდეს ღრმა ცოდნას რისკების განვითარებასთან დაკავშირებული პრობლემების გასაცნობიერებლად, გარემოზე ანტროპოგენური საშიშროებების ზემოქმედების და ინდივიდის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად;

იყოს მზად გამოიყენოს პროფესიული ცოდნა ნეგატიური ეკოლოგიური შედეგების მინიმინიზაციისათვის, საწარმოო უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად და შრომის პირობების გასაუმჯობესებლად.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

- **ცოდნა და გაცნობიერება** – უსაფრთხოების სფეროს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც არსებული ცოდნის გაფართოებისა თუ ინოვაციური მეთოდების გამოყენების საშუალებას იძლევა (რეფერირებადი პუბლიკაციისათვის აუცილებელი სტანდარტის დონეზე). არსებული ცოდნის ხელახალი გააზრებისა და ნაწილობრივ გადაფასების გზით ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება;
- **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** – ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, განხორციელება და ზედამხედველობა. ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზე ორიენტირებული და აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში; სიტუაციის სპეციფიკიდან გამომდინარე გაანალიზოს პოტენციური საწარმოო რისკები და ფაქტორები, შეეძლოს საწარმოო უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების მართვის მეთოდების, სტიქიური უბედურებების, მსხვილი სამრეწველო ავარიების და კატასტროფების გაანალიზება და თავიდან აცილების ღონისძიებების დასახვა;
- **დასკვნის უნარი** – რთული და არასრული ინფორმაციის (მათ შორის, უახლესი კვლევების) კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- **კომუნიკაციის უნარი** – ლაკონურად, გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით წერა. ზედმეტად გართულებული ენისთვის თავის არიდებისა და ლოგიკურად გამართული წერითი კონსტრუქტების შექმნის უნარი. იდეების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური

წერილობითი ანგარიშის მომზადება, აუდიტორიის შესაბამისი პრეზენტაციებისა და წერილობითი ინფორმაციის მომზადების უნარი;

- მშობლიურ და უცხოურ ენაზე კომუნიკაციის უნარი, სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე. კომპლექსური საკითხების ზეპირი ჩამოყალიბებისა და საჯარო გამოსვლების წარმართვის უნარი;
- **სწავლის უნარი** – სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა, უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობა სწავლისა და საქმიანობის, მათ შორის, კვლევის პროცესში;

ღირებულებები – ღირებულებათა დამკვიდრების გზების კვლევა და მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება. პროფესიული ღირებულებების, ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და მეთოდები

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

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. გთავაზობთ სწავლებისა და სწავლის ყველაზე გავრცელებულ მეთოდებს და მათ განმარტებებს. მათგან საჭირო მეთოდს, კონკრეტული მიზნიდან და ამოცანიდან გამომდინარე, შეარჩევს პედაგოგი.

1. **დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. 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. **შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – პედაგოგი სტუდენტებთან ერთად განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს და ისინი ყოველმხრივ და საფუძვლიანად შეისწავლიან საკითხს. მაგალითად, საინჟინრო უსაფრთხოების სფეროში ეს შეიძლება იყოს კონკრეტული ავარიის ან კატასტროფის განხილვა, პოლიტიკის მეცნიერებაში - კონკრეტული, მაგალითად, ყარაბახის პრობლემის (სომხეთ-აზერბაიჯანის კონფლიქტის) ანალიზი და ა. შ.

3. **გონებრივი იერიში (Brain storming)** – ეს მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული, აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტიანია სტუდენტთა

მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგადად რამდენიმე ძირითადი ეტაპისგან:

- პრობლემის/საკითხის განსაზღვრა შემოქმედებითი კუთხით;

დროის გარკვეულ მონაკვეთში საკითხის ირგვლივ მსმენელთა მიერ გამოთქმული იდეების კრიტიკის გარეშე ჩანიშვნა (ძირითადად დაფაზე);

- შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა კვლევის მიზანთან იდეის შესაბამისობის დასადგენად;

- შერჩეული იდეების შეფასება წინასწარ გასაზღვრული კრიტერიუმებით;

- გამორიცხვის გზით იმ იდეების გამორჩევა, რომლებიც ყველაზე მეტად შეესაბამება დასმულ საკითხს;

- უმაღლესი შეფასების მქონე იდეის, როგორც დასახული პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო საშუალების გამოვლენა.

4. **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.

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

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

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

8. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.**

9. **წერითი მუშაობის მეთოდი** – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.

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

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

12. **პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია** – პროექტზე მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემის გადასაჭრელად იყენებს შემეჩილ 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.

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.

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.

დასაქმების სფერო

ნებისმიერი დარგის (ენერგეტიკა, მანქანათმშენებლობა, მსუბუქი მრეწველობა, სატრანსპორტო, სამთო, გეოლოგიური, ქიმიური და კვების ტექნოლოგია, მეტალურგია, კავშირგაბმულობა და ტელეკომუნიკაცია, ინფორმატიკა და მართვის სისტემები, მშენებლობა, ჰიდროტექნიკა, ავტოგასამართი) საწარმოები, შინაგან საქმეთა სამინისტრო, თავდაცვის სამინისტრო, საპროექტო ორგანიზაციები, სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებები, სახელმწიფო ზედამხედველობის ორგანოები და შრომის ინსპექციები. შესაბამისი პროფილის უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებები, კოლეჯები.

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

ლაბორატორიული სამუშაოების დასახელება	მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა	სად ტარდება	შენიშვნა
<ol style="list-style-type: none"> 1. საწარმოო სათავსთა მეტეოროლოგიური პირობების გამოკვლევა. 2. ჰაერის დამტვერიანების განსაზღვრა. 3. საწარმოო ვიბრაციის გამოკვლევა. 4. სამუშაო ადგილების აკუსტიკური მახასიათებლების გამოკვლევა. 5. ბუნებრივი განათების გამოკვლევა. 6. ხელოვნური განათების გამოკვლევა. 7. 1000 ვ ძაბვის სამფაზა იზოლირებულ-ნეიტრალიან ქსელებში ელექტრო-უსაფრთხოების პარამეტრების გამოკვლევა. 	<p>ფრთებიანი და ჯამებიანი ანემომეტრები; მშრალი(ჩვეულებრივი)და სველი თერმომეტრები; სტაციონარული და ასპირაციული ფსიქრომეტრები; ბარომეტრი; ჰაერის მტვრიანობის გასაზომი დანადგარი; მტვრის მრიცხველი; რესპირატორი; ვიბრაციის გამოსაკვლევ დანადგარი; ხმაურმზომი;ხმაურმაიზოლირებული ეკრანი; ლუქსმეტრი;განათების გამოსაკვლევ სტენდი; ელექტროსტენდი იზოლირებულნეიტრალიან ქსელებსა და ჩამიწებულნეიტრალიან</p>	<p>სტუ. III კორპუსი. შრომის უსაფრთხოებისა და საგანგებო სიტუაციების მართვის მიმართულების ლაბორატორიები 207, 208. სადემონსტრაციო აუდიტორია 209.</p>	

8. 1000 ვ ძაბვის სამფაზა ჩამიწებულ-ნეიტრალიან ქსელებში ელექტრო-უსაფრთხოების პარამეტრების გამოკვლევა.	ქსელებში ელექტროუსაფრთხოების პარამეტრების გამოსაკვლევადა; დამცავი ჩამიწებისა და დანულების ეფექტურობის გამოსაკვლევი სტენდი;		
9. დამცავი ჩამიწების ეფექტურობის შეფასება.	რადიომეტრ-რენდგენომეტრი “დპ-5ა“;		
10. დანულების ეფექტურობის განსაზღვრა.	რესპირატორები, აირწინაღები და ინდივიდუალური დაცვის სხვა		
11. მიწასთან შერთვის დენის ტევადური მდგენელის კომპენსაცია.	საშუალებები; ცეცხლმქრობი; სპრინკლერები და დრენჩერები;		
12. მაიონიზირებელი გამოსხივებისაგან დაცვა.	წყლით ხანძრის ავტომატურად ქრობის სისტემის სტენდი;		
13. საწარმოო გარემოს დაგაზიანების განსაზღვრა.	აირით ხანძრის ავტომატურად ქრობის სისტემის სტენდი;		
14. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შესწავლა	ადვილადაალებადი სითხეების რეზერვუარებში		
15. ხანძრის ქრობის ავტომატური საშუალებების შესწავლა.	ხანძრის ავტომატურად ქრობის სისტემის სტენდი.		

2. მოცემულ პროგრამას ემსახურება: პროფესორები: თეიმურაზ კუნჭულია, ლუცინდა ჩხეიძე, ნინო ჯვარელია, ნანა რაზმაძე, ნინო რატიანი, ნანა მაჭავარიანი, ომარ ლანჩავა, რევაზ ძნელაძე.

3. პროგრამას თან ერთვის პროგრამის ხელმძღვანელის CV

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 4

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო კომპონენტი	დამკვეთის წინაპირობა	ECTS კრედიტი						
			I წელი		II წელი		III წელი		
			სემესტრი						
			I	II	III	IV	V	VI	
1	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	არ აქვს	5						
2	სწავლების მეთოდები	არ აქვს	5						
3	პროფესორის ასისტენტობა	არ აქვს		5					
4	წარმოებებისა და ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოება	არ აქვს	10						
5	სიცოცხლის უსაფრთხოება	არ აქვს		5					

6	პირველი თემატური სემინარი	არ აქვს			15		
7	მეორე თემატური სემინარი	პირველი თემატური სემინარი				15	
კვლევითი კომპონენტი							
1	სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 1	არ აქვს	10				
2	სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 2	სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 1		20			
3	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 1	არ აქვს			15		
4	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 2	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 1				15	
5	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 3	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 2					30
6	დისერტაციის დასრულება, დაცვა	ყველა სავალდებულო სასწავლო და კვლევითი კომპონენტი					30
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	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	X	X	X	X		
2	სწავლების მეთოდები	X	X	X	X		X
3	პროფესორის ასისტენტობა	X	X	X	X	X	X
4	წარმოებებისა და ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოება	X		X	X		
5	სიცოცხლის უსაფრთხოება	X		X	X		
6	პირველი თემატური სემინარი	X	X	X	X	X	X

7	მეორე თემატური სემინარი	X	X	X	X	X	X
კვლევითი კომპონენტი							
1	სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 1	X	X	X	X	X	X
2	სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 2	X	X	X	X	X	X
3	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 1	X	X	X	X	X	X
4	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 2	X	X	X	X	X	X
5	თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი - 3	X	X	X	X	X	X
6	დისერტაციის დასრულება, 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	HEL10712G1	აკადემიური წერა და სამეცნიერო კვლევის მეთოდები	5/125	15	30	-	-	2	2	76
2	EDU10912G1	სწავლების მეთოდები	5/125	15	30	-	-	2	2	76
3	HHS27203G1	წარმოებებისა და ტექნოლოგიური პროცესების უსაფრთხოება	10/250	75	-	-	-	1	1	173
4	HHS27103G1	სიცოცხლის უსაფრთხოება	5/125	45	-	-	-	1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი
სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ნანა მაჭავარიანი
შალვა კელეპტრიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი
მიღებულია
სამთო - გეოლოგიური
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
4 ივლისი 2012 წელი
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ანზორ აბშილავა

შეთანხმებულია
სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან
მოდირიგირებულია
სამთო-გეოლოგიური
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე (ოქმი N 3)
30.03.2018 წ.

ირმა ინაშვილი

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ანზორ აბშილავა