



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

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

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

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიები

Oil and Gas Technology

ფაკულტეტი

სამთო - გეოლოგიური

Mining and Geology Faculty

პროგრამის ხელმძღვანელი

ასოცირებული პროფესორი გიორგი დურგლიშვილი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

სამთო და გეოინჟინერიის დოქტორი
 (Doctor in Mining and Geoengineering)

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, ასევე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება

წარმოდგენილია პროგრამის სასწავლო გეგმაში.

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

სასწავლო კომპონენტი - 60 კრედიტი. სასწავლო კომპონენტების სავალდებულო ელემენტი - 15 კრედიტი, პროგრამასთან დაკავშირებული სპეცკურსები - 15 კრედიტი, ორი თემატური სემინარი - 30 (15-15) კრედიტი.

კვლევითი კომპონენტი - 120 კრედიტი. ორი პროსპექტუსი - 30 (10-20) კრედიტი, სამი კოლოკვიუმი - 60 (15-15-30) კრედიტი, დისერტაციის დასრულება, დაცვა - 30 კრედიტი.

სასწავლო პროცესი გაწერილია შემდეგისახით: სემესტრი მოიცავს 20 კვირას. სასწავლო პროცესი მიმდინარეობს 16 კვირას, XII კვირა ეთმობა მზადებას დასკვნითი გამოცდისათვის, XIII და XIX - ტარდება დასკვნითი გამოცდა. XX კვირას საჭიროებისამებრ ეთმობა დამატებით გამოცდას.

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

მეორე სემესტრი - სასწავლო კომპონენტების ერთ სავალდებულო ელემენტს (5 კრედიტი), პროგრამასთან დაკავშირებულ სპეცკურსს (5 კრედიტი), კვლევითი კომპონენტიდან - სადისერტაციო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 2 (20 კრედიტი).

მესამე სემესტრი - სასწავლო კომპონენტებიდან პირველთემატურ სემინარს (15 კრედიტი), კვლევითი კომპონენტიდან თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი - 1 (15 კრედიტი).

მეოთხე სემესტრი - სასწავლო კომპონენტებიდან მეორე თემატურ სემინარს (15 კრედიტი), კვლევითი კომპონენტიდან - თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი - 2 (15 კრედიტი).

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

მეექვსე 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.

თეორიულ/ექსპერიმენტული კვლევის საფუძველზე დოქტორანტს ევალება სწავლების მესამე, მეოთხე და მეხუთე სემესტრში სამი კოლოკვიუმის მომზადება. კოლოკვიუმები 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

პროგრამის მიზანია დოქტორანტმა გაღრმავებულ თეორიულ ცოდნასთან ერთად შეძლოს დამოუკიდებლად შეასრულოს ნავთობისა და გაზის ძებნა-ძიებასთან, ბურღვასთან და მოპოვებასთან დაკავშირებული სამეცნიერო-კვლევითი და პრაქტიკული სამუშაოები, რაც კონკრეტულად დაეფუძნება ჰიდროგეოლოგიურ, გეოქიმიურ, გეოფიზიკურ კვლევებს და ბურღვის ინოვაციურ ტექნოლოგიებს. დოქტორანტმა უნდა შეისწავლოს საქართველოს დეტალური ნავთობგაზდარაიონება, გამოყოს ახლი ნავთობგაზსამიებო უბნები და შეძლოს გამოყოფილი სტრუქტურების შესაბამისი მარაგების შეფასება არსებულ კატეგორიებში. კვლევითი სამუშაოების ჩატარება ნავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავების, ჭაბურღილების ექსპლუატაციის, პროდუქტიულ ფენზე ზემოქმედების თანამედროვე მეთოდების მიმართულებით. კონკრეტულ სიტუაციაში პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილებების დამოუკიდებლად მიღება.

დღეისათვის საქართველოს რიგ ტერიტორიებზე ჩატარებული ნავთობისა და გაზის სამიებო თანამედროვე გეოლოგიურ-გეოფიზიკური (2D, 3D) კვლევები და მათი ინტერპრეტაციის შედეგები

არის პერსპექტივა დიდი საბადოების აღმოჩენისა, ისეთი როგორც იყო შუაეოცენურ ნალექებში სამგორი-პატარძელის ნავთობის საბადო. ამიტომ ამ მიმართულებით საჭიროა პროფესიული კადრების მომზადება, რომლებიც შეძლებენ, ძებნა-ძიებითი, ბურღვითი და ათვისებითი სამუშაოების მაღალ დონეზე შესრულებას.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ა) **ცოდნადაგაცნობიერება** – ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიებში უახლესში ღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც არსებული ცოდნის გაფართოებისა თუ ინოვაციური მეთოდების გამოყენების საშუალებას იძლევა (რეფერირებადი პუბლიკაციისათვის საუცილებელის ტანდარტის დონეზე). არსებული ცოდნის ხელახალი გააზრებისა და ნაწილობრივ გადაფასების გზით ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება;

ბ) **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** – ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, განხორციელება და შედეგების დასაჯინება; შემუშავება ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომებისა, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული და აისახება საერთაშორისო რეფერირებადი პუბლიკაციებში;

გ) **დასკვნის უნარი** – ნავთობგაზსამიებო სამუშაოების ჩატარების შედეგად მიღებული მასალების შეჯამება, ინტერპრეტაცია და დასკვნის გაკეთება. ბურღვისა და მოპოვების პროცესში სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება;

დ) **კომუნიკაციის უნარი** – ნავთობისა და გაზის ტექნოლოგიების არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში დასაბუთებულად დაგარკვევით წარმოჩენა, ასევე საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხოურენაზე;

ე) **სწავლის უნარი** – უახლესი ღწევებზე დამყარებული ცოდნის დანერგვა, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობა სწავლისა და საქმიანობის, მათ შორის, ნახშირწყალბადების კვლევის პროცესში;

ვ) **ღირებულებები** – ღირებულებათა დამკვიდრების გზების კვლევა და მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება. ნავთობისა და გაზის კვლევითი და მოპოვებითი სამუშაოების დროს გარემოს დაცვითი ღონისძიებების დაგეგმვა და გატარება.

სწავლის შედეგების მიღწევის ფორმები და 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):

კუთარიპოზიციის დამოუკიდებლად გამოთქმისა და კამათში მიმისი დაცვის უნარს.

1. **ვერბალური ან უხეპირი სიტყვიერი მეთოდი.** ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგის სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.
2. **დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების აქტივობის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდი. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადიარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უვითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.
3. **ანალიზის მეთოდი** - გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ

ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.

4. **სინთეზის მეთოდი** გულისხმობს ცალკეულის საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანი შედეგისა. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის და ნაწილის უნარის განვითარებას.
5. **წერითი მუშაობის მეთოდი**, რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვა
6. **პრაქტიკული მეთოდები** – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შეძენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამათუი მმოქმედებას
7. **დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისითის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია სტუდენტებისთვის მასალის ერთდროულად დაუდიოდა ვიზუალური გზით მიწოდება. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს.
8. **შემთხვევების შესწავლა (Case study)** – აქტიური პრობლემა-სიტუაციური ანალიზის მეთოდი, რომლის საფუძველია სწავლება კონკრეტული ამოცანების - სიტუაციების გადაჭრის გზით (ე. წ. "კეისების" ამოხსნა). სწავლების ეს მეთოდი დაფუძნებულია კონკრეტული პრაქტიკული მაგალითების (კეისების) განხილვაზე. "კეისი" წარმოადგენს ერთგვარ ინსტრუმენტს, რომელიც მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენების საშუალებას იძლევა პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტისათვის. თეორიისა და პრაქტიკის შეხამებით, მეთოდი ეფექტიანად აწვითარებს დასაბუთებული გადაწყვეტილებების შეზღუდულ დროში მიღების უნარს. სტუდენტებს უწვითარდება თანალიტიკური აზროვნება, გუნდური მუშაობის, ალტერნატიული აზრის მოსმენისა და გაგების, ალტერნატივების გათვალისწინებით განზოგადოებული გადაწყვეტილებების გამომუშავების, მოქმედებების დაგეგმვისა და მათი შედეგების პროგნოზირების უნარი.
9. **გონებრივი იერიში (Brain storming)** – პრობლემის გადაჭრის ოპერატიული მეთოდი შემოქმედებითი აქტიურობის სტიმულირების საფუძველზე. მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული აზრის, იდეის ჩამოყალიბებისა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტიანია მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგადად რამდენიმე ძირითადი ეტაპის გან:
 - 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.
10. **დედუქციური მეთოდი** განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს ანუ

პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

11. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლისდაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
12. **პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია** - პროექტზე მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემისგადასაჭრელად იყენებს შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს. პროექტით სწავლება ამალეებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად. პროექტი განხორციელებულად ჩაითვლება, თუ მისი შედეგები თვალსაჩინოდ დადამაჯერებლად, კორექტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი უნდა შესრულდეს ინდივიდუალურად; დასრულების შემდეგ პროექტი შესაძლებელია წარედგინოს ფართო აუდიტორიას.
13. **ქმედებაზოორიენტირებულისწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა 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.

სამეცნიერო-კვლევითი კომპონენტი/კომპონენტების შეფასება:

- ა) ფრიადი (summa cum laude) – შესანიშნავინაშრომი;
- 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 მოთხოვნებსაკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) – შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინცაკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficient) – არადამაკმაყოფილებელი დონის ნაშრომი, რომელიც ვერაკმაყოფილებს წაყენებულ მოთხოვნებს მასში არსებული მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო;
- ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) – შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერაკმაყოფილებს.

დასაქმების სფერო

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია, საქართველოში არსებული ნავთობგაზომომპოვებელი

კომპანიები, შპს "სოკარგაზი", შპს "ყაზტრანსგაზი", შპს "იტერა-საქართველო", ნავთობისა და გაზის ტრანსპორტირების კომპანია, საგანმანათლებლო დაწესებულებები.

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით.

1. დეპარტამენტს გააჩნია ნავთობისა და გაზის ფიზიკურ-ქიმიური კვლევის, საბურღი ხსნარების და სატამპონაჟო ნარევების ლაბორატორიები.
2. მოცემულ პროგრამას ემსახურებიან: პროფესორები ნ. ხუნდაძე, ნ. ჯიქია, თ. ბარაბაძე; ასოცირებული პროფესორები გ. დურგლიშვილი, ვ. ხითარიშვილი, ნ. მაჭავარიანი.
3. პროგრამას ერთვის პროგრამის ხელმძღვანელის CV

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 5

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	სწავლის მეთოდები	არ აქვს	5							
3	ნავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავების მოდელირება	არ აქვს	5							
4	რესურსების დაზოგვის ტექნოლოგიები ჭაბურღილების ბურღვის პროცესში	არ აქვს	5							
5	დანალექი აუზების კლასიფიკაცია და ევოლუცია	არ აქვს		5						
6	პროფესორის ასისტენტობა	არ აქვს		5						
7	პირველი თემატური სემინარი	არ აქვს			15					
8	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/კოლოკვიუმი - 1	არ აქვს			15					
4	თეორიული/ექსპერიმენტული/კვლევა/კოლოკვიუმი - 2	თეორიული/ექსპერიმენტული/კვლევა/კოლოკვიუმი - 1				15				
5	თეორიული/ექსპერიმენტული/კვლევა/კოლოკვიუმი - 3	თეორიული/ექსპერიმენტული/კვლევა/კოლოკვიუმი - 2					30			
6	დისერტაციის დასრულება, დაცვა	ყველა სავალდებულო							30	

	სასწავლო და კვლევითი კომპონენტი					
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	წავთობისა და გაზის საბადოების დამუშავების მოდელირება	X	X	X			
5	რესურსების დაზოგვის ტექნოლოგიები ჭაბურღილების ბურღვის პროცესში	X		X		X	
6	დანალექი აუზების კლასიფიკაცია და ევოლუცია	X	X	X		X	
7	პირველი თემატური სემინარი	X	X	X	X	X	X
8	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	საათები	ECTS კრედიტი\ საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუალედური/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.	MAP46403G1	წავთობისა და გაზის საბადოების	5/125	45				1/1	78

№	საგნის კოდი	საათები	ECTS კრედიტი\საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	შუალედური/დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
		საგანი							
		დამუშავების მოდელირება							
4.	MAP42503G2	რესურსების დაზოგვის ტექნოლოგიები ჭაბურღილების ბურღვის პროცესში	5/125	45				1/1	78
5.	MAP42403G2	დანალექი აუზების კლასიფიკაცია და ევოლუცია	5/125	45				1/1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი

გიორგი დურგლიშვილი

სამთო გეოლოგიური ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

შალვა კელეკტრიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

ანზორ აბშილავა

მიღებულია

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

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

მოდირიგებულია

სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე (ოქმი N 3) 30.03.2018 წ.

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ანზორ აბშილავა