



მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

გეოლოგია

Geology

ფაკულტეტი

სამთო-გეოლოგიური

Mining and Geology

პროგრამის ხელმძღვანელი

პროფესორი მარინე მარდაშოვა

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

გეოლოგიის მაგისტრი არჩეული სამაგისტრო თემატიკის შესაბამისი სპეციალიზაციით:

- ა) გეოლოგიის მაგისტრი სტრატოგრაფიის სპეციალიზაციით;
- ბ) გეოლოგიის მაგისტრი მინერალოგიის სპეციალიზაციით;
- გ) გეოლოგიის მაგისტრი მადანთა და საბადოების გეოლოგიის სპეციალიზაციით;

Master of Geology in the specialization relevant to the selected Master them:

- a) Master of Geology in Stratigraphy specialization
- b) Master of Geology in Mineralogy specialization
- c) Master of Geology in Ore and Deposits specialization

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 120 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

მაგისტრატურაში სწავლის უფლება აქვს არანაკლებ ბაკალავრის ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელიც ჩაირიცხება სამაგისტრო გამოცდების შედეგების საფუძველზე (საერთო სამაგისტრო გამოცდა და სტუ-ს მიერ განსაზღვრული გამოცდა/გამოცდები).

გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს სწავლების დეპარტამენტის ვებგვერდზე <http://www.gtu.ge/study/index.php> გამოცდების დაწყებამდე მინიმუმ ერთი თვით ადრე. პროგრამაზე ჩარიცხვა სამაგისტრო გამოცდების გავლის გარეშე, შესაძლებელია საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მიერ დადგენილი წესით.

პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია ECTS სისტემით, 1 კრედიტი უდრის 25 საათს, რომელშიც იგულისხმება როგორც საკონტაქტო, ისე დამოუკიდებელი მუშაობის საათები. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. პროგრამა გრძელდება 2 წელი (4 სემესტრი) და მოიცავს 120 კრედიტს. სასწავლო კომპონენტია - 75 კრედიტი, ხოლო კვლევითი კომპონენტია 45 კრედიტი, **კვლევითი კომპონენტებია** სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი – 5 კრედიტი, თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი – 10 კრედიტი, სამაგისტრო ნაშრომი – 30 კრედიტი.

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

პირველი სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 40 კვირა (2 სემესტრი). მაგისტრანტი გაივლის 12 სასწავლო კურსს. ლექციები, სემინარები და პრაქტიკული მეცადინეობები მიმდინარეობს 30 კვირის განმავლობაში (თითო სემესტრში 15 კვირა). მიმდინარე აქტივობის შეფასებაა - მაქსიმალური 30 ქულა.

სემესტრის მანძილზე მაგისტრანტი სასწავლო კურსში აბარებს 1 შუასემესტრულ გამოცდას - 30 ქულა და ერთ დასკვნით გამოცდას, რომელიც ფასდება 40 ქულით. დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელმაც ყოველკვირეულ შეფასებებსა და შუასემესტრულ გამოცდაში ჯამში დააგროვა არანაკლებ 30 ქულისა.

სასწავლო კომპონენტში დასკვნითი/დამატებითი გამოცდის მინიმალური დადებითი შეფასებაა 20 ქულა. საბოლოო დადებითი შეფასების გაფორმების მიზნით, სტუდენტი ვალდებულია გავიდეს დასკვნით გამოცდაზე და გადალახოს მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი 51. მეტი ქულის დაგროვებისას, მაგრამ დასკვნით გამოცდაზე არასაკმარისი შეფასების მიღებისას (მინიმალური 20 ქულა), სტუდენტს აქვს დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება. არანაკლებ 5 დღის გასვლის შემდეგ. საჭიროების შემთხვევაში XX კვირა ეთმობა დამატებით გამოცდას. დამატებით გამოცდაზე მაგისტრანტი გადის იმ შემთხვევაში, თუ მან ფინალურ გამოცდაზე გასვლის შემდეგ ვერ დააგროვა ქულების საჭირო რაოდენობა (მინიმუმ 51 ქულა), მაგრამ ჯამში დაგროვილი აქვს 41-დან 50 ქულამდე.

მეორე სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 40 კვირა (2 სემესტრი). მაგისტრანტი გაივლის მესამე სემესტრიდან სასწავლო კურსებს თემატიკების მიხედვით („სტრატეგია და პალეონტოლოგია“; „გამოყენებითი მინერალოგია, პეტროლოგია და გეოქიმია (გემოლოგია)“ ; „გეოლოგიური აგეგმვა და საბადოების ძებნა“; „ჰიდროგეოლოგია“). მეორე სასწავლო წლის განმავლობაში ასათვისებელი 60 კრედიტიდან სპეციალობის საგნებს ეთმობა 20 კრედიტი, თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმს – 10, ხოლო 30 კრედიტი არის კვლევითი კომპონენტი (სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა). ბრძანებას მაგისტრანტის ხელმძღვანელის და სამაგისტრო ნაშრომის დასახელების შესახებ გამოსცემს დეკანი მაგისტრანტის პერსონალური სამუშაო გეგმის შესაბამისად (მაგისტრანტის პერსონალური სამუშაო გეგმა იხილეთ :

http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/mag_deb_danarTi_3_Sd.pdf)

კვლევითი კომპონენტების ელემენტები

სამაგისტრო კვლევის პროექტი - პროსპექტუსი წარმოადგენს მიმოხილვითი კვლევისა და ანალიზის შედეგს, სამაგისტრო ნაშრომის წინასწარ მონახაზს, რომელიც მაგისტრანტმა უნდა დაასრულოს მეორე სემესტრში. პროსპექტუსში უნდა ჩანდეს საკვლევი საკითხის აქტუალობა, შერჩეული თემის თეორიული, პრაქტიკული ღირებულება. ავტორმა უნდა იცოდეს თუ რა ტიპის რესურსებს (ლიტერატურა, სტატისტიკა) დაეყრდნობა და სად შეიძლება ამ რესურსის მოძიება. პროსპექტუსი უნდა მოიცავდეს შესაბამისი ლიტერატურის დამუშავების შედეგებსა და აუცილებელ ბიბლიოგრაფიას, აგრეთვე, საკითხის კვლევის ისტორიას. მოკლედ უნდა იყოს წარმოდგენილი რა არის გაკეთებული ამ მიმართულებით და რა კეთდება ამჟამად (ვინ მუშაობს და რა მიმართულებით).

ავტორმა უნდა ჩამოაყალიბოს კვლევის ძირითად საკითხები, წარმოადგინოს სამუშაო გეგმა. პროსპექტუსის შეფასება ხდება მაგისტრანტის ხელმძღვანელის მიერ. მაქსიმალური ქულაა 100. პროსპექტუსის დადებითი შეფასების შემთხვევაში (51 და მეტი ქულა), მაგისტრანტი აგრძელებს სწავლას. პროსპექტუსის უარყოფითი შეფასების შემთხვევაში (51-ზე ნაკლები ქულა), მაგისტრანტი განმეორებით წარადგენს ნაშრომს არსებული წესის შესაბამისად.

თეორიულ-ექსპერიმენტულ კვლევა/კოლოკვიუმზე მაგისტრანტი იწყებს მუშაობას სწავლების მეორე წლიდან, რომელიც მესამე სემესტრში გულისხმობს ნაშრომის წარდგენასა და პრეზენტაციას, დაკავშირებულს ნაწილობრივ სამაგისტრო ნაშრომის თემასთან. სემესტრის მიმდინარეობისას მაგისტრანტმა ხელმძღვანელს ეტაპობრივად უნდა წარუდგინოს კონკრეტული კვლევის საკითხის მოცულობა და სიღრმე, ასევე მიღწეული შედეგები. ძირითადი მიზანი თეორიულ-ექსპერიმენტულ კვლევა/კოლოკვიუმისა არის ცოდნის სისტემატიზაცია, ნაშრომის შედეგის წარდგენა/პრეზენტაცია, კვლევის თანამედროვე მეთოდების ათვისება და საკითხის დამოუკიდებლად გადაწყვეტა, რომელიც წამოიქმნება მუშაობის პროცესში კომუნიკაციის უნარის გამომუშავებისას პროფესიულ საქმიანობაში. თეორიულ-ექსპერიმენტულ კვლევა/კოლოკვიუმი მაგისტრანტმა უნდა წარმოადგინოს სასწავლო სემესტრის დასრულებამდე (არაუგვიანეს მე-15 კვირისა). კოლოკვიუმის შეფასების მიზნით კვლევის შედეგები შესაბამისი სასწავლო სემესტრის დასრულებამდე (არაუგვიანეს მე-15 სასწავლო კვირისა) წერილობით წარედგინება ფაკულტეტის დეკანს, რომელიც ქმნის 5-9 კაცისაგან შემდგარ კომისიას. კომისიაში უნდა შევიდნენ შესაბამისი მიმართულების/დარგის აკადემიური პერსონალის წარმომადგენლები. კომისიის მუშაობას უნდა დაესწროს მაგისტრანტის ხელმძღვანელი. კომისიაზე მაგისტრანტი აკეთებს მოცემულ ეტაპზე კვლევის შედეგების პრეზენტაციას (10-15 წთ). კომისიის თითოეული წევრი კოლოკვიუმს აფასებს 5 კომპონენტის საფუძველზე. შეფასების მაქსიმუმია 100 ქულა. კოლოკვიუმის დადებითი შეფასების შემთხვევაში (51 და მეტი ქულა), მაგისტრანტი აგრძელებს სწავლას. უარყოფითი შეფასების შემთხვევაში (51-ზე ნაკლები ქულა), მაგისტრანტი განმეორებით წარადგენს ნაშრომს არსებული წესის შესაბამისად.

სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა.

საკვალიფიკაციო ნაშრომი კვლევითი კომპონენტის ძირითადი ნაწილია. დასრულებული საკვალიფიკაციო ნაშრომი უნდა წარმოადგენდეს მაგისტრანტის დამოუკიდებელი კვლევითი მუშაობის შედეგს. მასში უნდა იყოს ჩატარებული თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევით მიღებული შედეგები. დასრულებული საკვალიფიკაციო ნაშრომის წარდგენის, საჯარო დაცვისა და საბოლოო შეფასების პროცედურები დადგენილია უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ დამტკიცებული „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დებულება მაგისტრატურის შესახებ“ (2012 წლის 26 ივნისის № 704 დადგენილება). საკვალიფიკაციო ნაშრომის შეფასება ხდება ერთჯერადად (დასკვნითი შეფასებით) 100 ქულით. აუცილებელია მისი საჯარო დაცვა. საკვალიფიკაციო ნაშრომის საჯარო დაცვას აფასებს 5-7 წევრისაგან შემდგარი საგამოცდო კომისია. მაგისტრანტის საჯარო დაცვის შეფასება განისაზღვრება კომისიის თითოეული წევრის მიერ მიღებული ქულების საშუალო არითმეტიკულით, ამასთან საკვალიფიკაციო ნაშრომი არ ითვლება დაცულად, თუ საგამოცდო კომისიის წევრთა უმრავლესობა მას აფასებს 20-ზე ნაკლები ქულით. კენჭისყრისას ხმების თანაბრად განაწილების შემთხვევაში გადამწყვეტია საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარის ხმა. საგამოცდო კომისიის გადაწყვეტილების საფუძველზე დგება საგამოცდო კომისიის ოქმი. შეფასების სისტემა უშვებს: ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

- (A) (ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა. ორი სახის უარყოფით შეფასებას:
- (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი.

FX შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტს ენიჭება ნაშრომის გადამუშავებისა და სამაგისტრო ნაშრომის განმეორებითი დაცვის უფლება, ხოლო F შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტი კარგავს იმავე ნაშრომის წარდგენის უფლებას.

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტის შეფასების წესი http://gtu.ge/pdf/DanarTi_4_mag_2017.pdf

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დებულება მაგისტრატურის შესახებ:

http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/magistr_%20debuleba_21.11.14_SD.pdf

მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი ნაშრომის გაფორმების ინსტრუქცია.

http://gtu.ge/Study-Dep/Files/Pdf/mag_deb_sam_naSr_gafor_wesi_dan_5_SD.pdf

პროგრამის მიზანი

სტუდენტმა შეისწავლოს გეოლოგიის დარგში კვლევის თანამედროვე მეთოდების დამოუკიდებლად გამოყენება; თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის გამოყენებით სრულყოფილი გეოლოგიური პროექტის შედგენა; დამოუკიდებელი მუშაობის უნარ-ჩვევების გამომუშავება; გეოლოგიური პროფილის საველე პირობებში მუშაობის და გადაწყვეტილების მიღების უნარის გამომუშავება; სამეცნიერო ტექნიკური ინფორმაციის სწრაფი მოძიება და ამ ინფორმაციით გეოლოგიური სამუშაოების დაგეგმვა და მისი განხორციელება; გეოლოგიური რუკების, ჭრილების შედგენა და მათზე საბადოების და მადანგამოვლინებების დატანა; გეოლოგიური მონაცემების დამუშავება, მიღებული შედეგებით დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება და შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება; გეოლოგიური საკითხების გადაჭრისთვის მათემატიკური მეთოდების გამოყენება; ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების დაგეგმვა, ჩატარება და პროექტირება; გეოლოგიური კვლევის მეთოდების გამოყენება საექსპერტო სამუშაოების შესასრულებლად;

სწავლის შედეგები და კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

ცოდნა და გაცნობიერება

- გეოლოგიის სფეროს ღრმა და სისტემური ცოდნა;
- ახალი, ორიგინალური იდეების შემუშავების უნარი;
- გეოლოგიის ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზების გაცნობიერება;
- გეოლოგიის როგორც საბუნებისმეტყველო მეცნიერების პრინციპებისა და ღირებულებების ცოდნა;
- გეოლოგიის ძირითადი პრობლემების ანალიზისა და გაცნობიერების უნარი;

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი

- სასარგებლო მინერალიზაციის თვალსაზრისით პერსპექტიული უბნების და ტერიტორიების გამოყოფა;
- მიკროსკოპით შლიფებისა და ანშლიფების შესწავლა;
- სხვადასხვა სახის წიაღისეულის (მყარი, თხევადი) გამოვლენა და მარაგების დადგენა-შეფასება, განაწილების კანონზომიერების შესწავლა;
- სტრატეგრაფიულ-პალეონტოლოგიური კვლევების დამოუკიდებლად ჩატარება;
- საველე გეოლოგიურ პირობებში დამოუკიდებლად აღებული ქვიური მასალის მიზანმიმართული ლაბორატორიული კვლევა, მიღებული შედეგების განზოგადება, დამუშავება და შესაბამისი დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება;
- გეოლოგიის დისციპლინებში მიღებული ცოდნის საფუძველზე პროექტის შედგენა და მისი საჯაროდ წარდგენა;
- საველე გეოლოგიური სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე გეოლოგიური რუკების და ჭრილების აგება;
- თანამედროვე გეოლოგიური ლაბორატორიული მეთოდების გამოყენებით საექსპერტო და სადიაგნოსტიკო სამუშაოების ჩატარება;

დასკვნის უნარი

- გეოლოგიის დარგში მიღებული ინფორმაციის კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება;
- საველე გეოლოგიური სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე დასაბუთებული კომპეტენციები, დასკვნის გაკეთების უნარი;
- ბუნებრივი რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებული დასაბუთებული რჩევების მიცემა პროექტების შემუშავებისას;

კომუნიკაციის უნარი

- ლაკონურად, გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით წერა და პრეზენტაცია. არსებული პრობლემების გადაჭრის გზების დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადების უნარი;
- მშობლიურ და უცხოურ ენაზე კომუნიკაციის უნარი;
- სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე;
- საჯარო გამოსვლების წარმართვის უნარი;

სწავლის უნარი

- სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა;
- სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება;
- სწავლის პროცესის სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალი დონე;
- პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიმართულებების განსაზღვრა;

ღირებულებები

- ღირებულებებისადმი თავისი და სხვების დამოკიდებულების შეფასება და ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში წვლილის შეტანა. პროფესიული ღირებულებების, ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა;

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

- ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული პრაქტიკა
- საკურსო სამუშაო/პროექტი სამაგისტრო ნაშრომი კონსულტაცია დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლებისა და სწავლის ყველაზე გავრცელებული მეთოდები და მათი განმარტებები. 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. **თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება** – იმგვარი სწავლების სტრატეგიაა, სადაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ დაეუფლება საკითხს.
3. **ჯგუფური (collaborative) მუშაობა** – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.
4. **პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL)** – მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.
5. **ვერსტიკული მეთოდი** – ეფუძნება დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს პროცესი სწავლებისას ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.
6. **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.
7. **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 შედეგა 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.

8. **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 გვხმარება 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.
9. **ინდუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.
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. **ანალიზის მეთოდი** – გვხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.
12. **სინთეზის მეთოდი** – გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.
13. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.** ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.
14. **წერითი მუშაობის მეთოდი** – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.
15. **ლაბორატორიული მეთოდი** – გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.
16. **პრაქტიკული მეთოდები** – აერთიანებს სწავლების ყველა იმ ფორმას, რომელიც სტუდენტს პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს უყალიბებს. ამ შემთხვევაში სტუდენტი შემენილი ცოდნის საფუძველზე დამოუკიდებლად ასრულებს ამა თუ იმ მოქმედებას, მაგალითად, საწარმოო და პედაგოგიური პრაქტიკა, საველე მუშაობა და სხვ.
17. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.
18. **ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.
19. **ელექტრონული სწავლება (E-learning)** – გულისხმობს სწავლებას ინტერნეტითა და მულტიმედიური

საშუალებებით. იგი მოიცავს სწავლების პროცესის ყველა კომპონენტს (მიზნები, შინაარსი, მეთოდები, საშუალებები და სხვ.), რომელთა რეალიზება ხდება სპეციფიკური საშუალებებით. ელექტრონული სწავლება არის სამი სახის:

- დასწრებული, როდესაც სწავლების პროცესი მიმდინარეობს პედაგოგისა და სტუდენტების საკონტაქტო საათების ფარგლებში, ხოლო სასწავლო მასალის გადაცემა ხორციელდება ელექტრონული კურსის საშუალებით;
- დისტანციური სწავლება გულისხმობს სასწავლო პროცესის წარმართვას პროფესორის ფიზიკური დასწრების გარეშე. სასწავლო კურსი თავიდან ბოლომდე დისტანციურად, ელექტრონული ფორმატით მიმდინარეობს;
- ჰიბრიდული (დასწრებული/დისტანციური) - სწავლების ძირითადი ნაწილი მიმდინარეობს დისტანციურად, ხოლო მცირე ნაწილი ხორციელდება საკონტაქტო საათების ფარგლებში

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- 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.

დასაქმების სფერო

სამთო-გეოლოგიური პროფილის საწარმოები, საპროექტო სამშენებლო კომპანიები, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, თავდაცვის სამინისტრო, საგზაო დეპარტამენტი, საბაჟო დეპარტამენტი, ბანკები, მუზეუმები, სამთო-მომპოვებელი საწარმოები, სამთო-გეოლოგიური და სამშენებლო პროფილის კომპანიები, შესაბამისი პროფილის საგანმანათლებლო დაწესებულებები.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. ადამიანური რესურსის დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ დოკუმენტაციაში.

პროგრამით გათვალისწინებული მიზნებისა და სწავლის შედეგების მიღწევის შესაძლებლობა უზრუნველყოფილია შესაბამისი სასწავლო და სამეცნიერო ლაბორატორიებით, გეოლოგიური პროფილის სამი სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორია მუზეუმით, სამეცნიერო ცენტრით, სათანადო ტექნიკითა და ინვენტარით აღჭურვილი სასწავლო აუდიტორიებით, ბიბლიოთეკით და მასში განთავსებული წიგნადი და ელექტრონული ბიბლიოთეკის სისტემით, კომპიუტერული პროგრამებით, უწყვეტი ინტერნეტით.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 41

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი				
			I წელი		II წელი		
			სემესტრი				
			I	II	III	IV	
1	1.1 ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	არ აქვს	5				
	1.2 ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	არ აქვს					
	1.3 ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	არ აქვს					
	1.4 ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	არ აქვს					
2	გეოლოგიური დარგის მენეჯმენტი	არ აქვს	5				
3	გენეტიკური მინერალოგია	არ აქვს	5				
4	კავკასიის გეოლოგია	არ აქვს	5				
5	საქართველოს მყარი მინერალური რესურსები	არ აქვს	5				
6	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია	არ აქვს	5				
7	7.1 დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	არ აქვს	5				
	7.2 დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	არ აქვს					
	7.3 დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	არ აქვს					
	7.4 დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	არ აქვს					
8	8.1 ხერხემლიანების პალეონტოლოგია	არ აქვს	5				
	8.2 უხერხემლოთა პალეონტოლოგია	არ აქვს					
	8.3 სტრატეგრაფიული კვლევის მეთოდები, ბიოსტრატეგრაფია	არ აქვს					
9	9.1 გეოლოგიური კვლევის მეთოდები	არ აქვს	5				
	9.2 ინფორმატიკის სპეციალური კურსი	არ აქვს					
10	10.1 მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროგრაფია და ლითოლოგია	გენეტიკური მინერალოგია	5				
	10.2 მიწის ქერქის სტრუქტურული თავისებურებები და კავკასიის	კავკასიის					

	ტექტონიკური ელემენტების წარმოშობის მექანიზმი	გეოლოგია			
	10.3 საბადოების წარმოშობისა და სივრცეში განაწილების კანონზომიერებები	კავკასიის გეოლოგია			
11	11.1 ჰიდროდინამიკა	არ გააჩნია	5		
	11.2 ჰიდროგეოქიმია	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია			
	11.3 რეგიონალური ჰიდროგეოლოგია	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია			
	„სტრატეგრაფიის“ სპეციალიზაციის სამაგისტრო თემატიკის „სტრატეგრაფია და პალეონტოლოგია“ საგნობრივი დატვირთვა				
12	მეოთხეულის გეოლოგია	არ აქვს		7	
13	პალეოეკოლოგია და ტაფონომია	არ აქვს		7	
14	პალეობოტანიკა	სტრატეგრაფიული კვლევის მეთოდები, ბიოსტრატეგრაფია		6	
	„მინერალოგიის“ სპეციალიზაციის სამაგისტრო თემატიკის „გამოყენებითი მინერალოგია, პეტროლოგია და გეოქიმია (გემოლოგია)“ საგნობრივი დატვირთვა				
15	15.1 ძვირფასი ქვების დამუშავება და დამუშავების მოწყობილობები 15.2 გემოლოგია	არ აქვს		5	
16	საიუველირო ნაკეთობათა მხატვრული კონსტრუირება	არ აქვს		5	
17	17.1 საიუველირო საქმე და ნაკეთობების შეფასება	გენეტიკური მინერალოგია		5	
	17.2 სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი ქვები	გენეტიკური მინერალოგია		5	
	17.3 მხატვრული მინანქარი	არ აქვს			
	„მადანთა და საბადოების გეოლოგიის“ სპეციალიზაციის სამაგისტრო თემატიკის „გეოლოგიური აგეგმვა და საბადოების ძებნა“ საგნობრივი დატვირთვა				
18	მადნიანი ველებისა და საბადოების სტრუქტურული კვლევის თანამედროვე მეთოდები და გამადნების პროგნოზირების საფუძვლები	კავკასიის გეოლოგია		5	
19	მადნების კვლევის ლაბორატორიული მეთოდები	არ აქვს		5	
20	გეოლოგიური აგეგმვის თანამედროვე მეთოდები	არ აქვს		5	
21	სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების ძებნის მეთოდები	არ აქვს		5	
	„მადანთა და საბადოების გეოლოგიის“ სპეციალიზაციის სამაგისტრო თემატიკის „ჰიდროგეოლოგია“ საგნობრივი დატვირთვა				

22	ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ინოვაციური მეთოდები	არ აქვს			5	
23	სასმელი წყლის ხარისხის შეფასება და დაცვა	არ აქვს			5	
24	საქართველოს მიწისქვეშა წყლები და მათი გამოყენება	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია			5	
25	მიწისქვეშა წყლების მებნა-ძიება	არ აქვს			5	
სემესტრში			30	25	20	0
სულ:			75			
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	არ აქვს		5		
	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი			10	
	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	ყველა სავალდებულო სასწავლო და კვლევითი კომპონენტი				30
სულ სემესტრში:			30	30	30	30
სულ წელიწადში:			60		60	
სულ:			120			

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	X	X		X	X	X
2	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	X	X		X	X	X
3	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	X	X		X	X	X
4	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	X	X		X	X	X
5	გეოლოგიური დარგის მენეჯმენტი	X	X	X	X		
6	გენეტიკური მინერალოგია	X	X	X	X	X	
7	კავკასიის გეოლოგია	X	X			X	
8	საქართველოს მყარი მინერალური რესურსები	X	X			X	
9	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია	X	X	X			
10	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	X	X	X	X		

11	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	X	X	X	X		
12	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	X	X	X	X		X
13	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	X	X	X	X		
14	ხერხემლიანების პალეონტოლოგია	X	X	X		X	
15	უხერხემლოთა პალეონტოლოგია	X	X	X		X	
16	სტრატეგრაფიული კვლევის მეთოდები. ბიოსტრატეგრაფია	X	X	X			
17	გემოლოგიური კვლევის მეთოდები	X	X			X	X
18	ინფორმატიკის სპეციალური კურსი	X	X			X	
19	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროგრაფია და ლითოლოგია	X	X	X			
20	მიწის ქერქის სტრუქტურული თავისებურებები და ტექტონიკური ელემენტების წარმოშობის მექანიზმი	X	X	X		X	
21	საბადოების წარმოშობისა და სივრცეში განაწილების კანონზომიერებები	X	X			X	
22	ჰიდროდინამიკა	X	X	X			
23	ჰიდროგეოქიმია	X	X			X	
24	რეგიონალური ჰიდროგეოლოგია	X	X	X			
25	მეოთხეულის გეოლოგია	X	X	X			
26	პალეოეკოლოგია და ტაფონომია	X	X	X			
27	პალეობოტანიკა	X	X	X		X	
28	ძვირფასი ქვების დამუშავება და დამუშავების მოწყობილობები	X	X	X			
29	გემოლოგია	X	X			X	X
30	საიუველირო ნაკეთობათა მხატვრული კონსტრუირება	X		X			X
31	საიუველირო საქმე და ნაკეთობების შეფასება	X	X	X			
32	სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი ქვები	X	X			X	
33	მხატვრული მინანქარი	X	X	X	X	X	X
34	მადნიანი ველებისა და საბადოების სტრუქტურული კვლევის თანამედროვე მეთოდები და გამადნების პროგნოზირების საფუძვლები	X	X	X		X	
35	მადნების კვლევის ლაბორატორიული მეთოდები	X	X			X	
36	გეოლოგიური აგეგმვის თანამედროვე მეთოდები	X	X	X			
37	სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების ძებნის მეთოდები	X	X	X			
38	ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ინოვაციური მეთოდები	X	X	X		X	
39	სასმელი წყლის ხარისხის შეფასება და დაცვა	X	X	X		X	
40	საქართველოს მიწისქვეშა წყლები და მათი გამოყენება	X		X		X	
41	მიწისქვეშა წყლების ძებნა-ძიება						
კვლევითი კომპონენტი:							
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	X	X	X	X	X	X

თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქიუმი	X	X	X	X	X	X
სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	X	X	X	X	X	X

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნის კოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი									
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა	
1	LEH12412 G1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	5/125			45					1	1	76
2	LEH12212 G1	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	5/125			45					1	1	76
3	LEH12612 G1	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	5/125			45					1	1	76
4	LEH12812 G1	ბიზნეს კომუნიკაცია (რუსული)	5/125			45					1	1	76
5	BUA72603 G1	გეოლოგიური დარგის მენეჯმენტი	5/125	15	30						1	2	77
6	PHS30203 G2	გენეტიკური მინერალოგია	5/125	15		30					1	1	78
7	PHS30603 G1	კავკასიის გეოლოგია	5/125	15		30					1	1	78
8	PHS39603 G1	საქართველოს მყარი მინერალური რესურსები	5/125	15			30				1	2	77
9	PHS36203 G1	საქართველოს ჰიდროგეოლოგია	5/125	15		30					1	1	78
10	LEH12512 G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5/125	15		30					2	2	76
11	LEH12312 G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	5/125	15		30					2	2	76
12	LEH12712 G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	5/125	15		30					2	2	76
13	LEH12912 G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	5/125	15		30					2	2	76
14	PHS31803 G1	ხერხემლიანების პალეონტოლოგია	5/125	15		30					1	1	78
15	PHS31603 G1	უხერხემლოთა პალეონტოლოგია	5/125	15		30					1	1	78
16	PHS31303 G1	სტრატეგრაფიული კვლევის მეთოდები, ბიოსტრატეგრაფია	5/125	15		30					1	1	78
17	PHS38503	გემოლოგიური კვლევის მეთოდები	5/125	15			30				1	2	77

	G1											
18	ICT11403G2	ინფორმატიკის სპეციალური კურსი	5/125	15			30			1	1	78
19	PHS33803G1	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროგრაფია და ლითოლოგია	5/125	30		15				1	2	77
20	PHS33103G1	მიწის ქერქის სტრუქტურული თავისებურებები და ტექტონიკური ელემენტების წარმოშობის მექანიზმი	5/125	15			30			1	2	77
21	PHS71203G1	საბადოების წარმოშობისა და სივრცეში განაწილების კანონზომიერებები	5/125	15			30			1	2	77
22	PHS31103G2	ჰიდროდინამიკა	5/125	15			30			1	2	77
23	PHS36503G1	ჰიდროგეოქიმია	5/125	15		30				1	1	78
24	PHS36303G1	რეგიონალური ჰიდროგეოლოგია	5/125	15		30				1	1	78
25	PHS31203G1	მეთოხეულის გეოლოგია	7/175	30		30				1	1	113
26	PHS31103G1	პალეოეკოლოგია და ტაფონომია	7/175	30		30				1	1	113
27	PHS31703G1	პალეობოტანიკა	6/125	30		30				1	1	88
28	PHS34203G1	ძვირფასი ქვების დამუშავება და დამუშავების მოწყობილობები	5/125	15			30			1	2	77
29	PHS38403G1	გემოლოგია	5/125	15			30			1	2	77
30	ART20405G1	საიუველირო ნაკეთობთა მხატვრული კონსტრუირება	5/125	15	30					1	1	78
31	PHS34003G1	საიუველირო საქმე და ნაკეთობების შეფასება	5/125	15			30	20		1	1	58
32	PHS34103G1	სამშენებლო და მოსაპირკეთებელი ქვები	5/125	15		30				1	2	77
33	EET16204G2	მხატვრული მინანქარი	5/125	15			30			1	1	78
34	PHS33203G1	მადნიანი ველებისა და საბადოების სტრუქტურული კვლევის თანამედროვე მეთოდები და გამადნების პროგნოზირების საფუძვლები	5/125	15			30			1	2	77
35	PHS39003G1	მადნების კვლევის ლაბორატორიული მეთოდები	5/125	15			30			1	2	77
36	PHS70403G1	გეოლოგიური აგეგმვის თანამედროვე მეთოდები	5/125	15			30			1	2	77
37	PHS71903G1	სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების ძებნის მეთოდები	5/125	15			30			1	2	77
38	PHS31203G2	ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ინოვაციური მეთოდები	5/125	15			30			1	2	77
39	PHS31303G2	სასმელი წყლის ხარისხის შეფასება და დაცვა	5/125	15			30			1	2	77
40	PHS36403	საქართველოს მიწისქვეშა წყლები	5/125	15	30					1	1	78

	G1	და მათი გამოყენება										
41	PHS30603 G2	მიწისქვეშა წყლების ძებნა-ძიება	5/125	15		30				1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი

მარინე მარდაშოვა

სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

შალვა კელეპტრიშვილი

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

მოდირიგირებულია

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

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

ანზორ აბშილავა