



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2012 წლის 6 ივლისის
 # 733 დადგენილებით

მოდულირებულია
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
 2018 წლის 2 აპრილი
 № 01-05-04/95 დადგენილებით

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

საინჟინრო გეოდეზია
Engineering geodesy

ფაკულტეტი

სამთო-გეოლოგიური
Mining and geology Faculty

პროგრამის ხელმძღვანელი

ასოცირებული პროფესორი მარეხი სადუნიშვილი
--

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია

საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის მაგისტრი (Master of Engineering Geodesy and Geoinformatics) <i>მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამის არანაკლებ 120 კრედიტის შესრულების შემთხვევაში</i>
--

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 და სტუ-ს მიერ განსაზღვრული გამოცდები). გამოცდების საკითხები/ტესტები განთავსდება სტუ-ს სწავლების დეპარტამენტის ვებგვერდზე http://gtu.ge/Study-Dep/ 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. აქედან სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი - 5 კრედიტი, თეორიული/ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოკვიუმი - 10 კრედიტი, სამაგისტრო ნაშრომი - 30 კრედიტი.

სემესტრის მანძილზე ტარდება ერთი შუასემესტრული გამოცდა. იგი შუალედური შეფასების აუცილებელი კომპონენტია. მიმდინარე აქტივობის მეთოდებიდან, სწავლების საფეხურისა და სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე, რეკომენდირებულია არანაკლებ 2-ის (ნებისმიერი) გამოყენება. მიმდინარე შეფასების მეთოდების რაოდენობა, მათი ჩატარების ფორმა, შინაარსი, მაქსიმალური ქულა, კრიტერიუმები და სკალები დგინდება სილაბუსის ავტორის მიერ და აღიწერება სილაბუსში, საგნის სპეციფიკიდან გამომდინარე.

შეფასების თითოეულ ფორმასა და კომპონენტს შეფასების საერთო ქულიდან (100 ქულა) განსაზღვრული აქვს ხვედრითი წილი საბოლოო შეფასებაში. კერძოდ, შუალედური შეფასების მაქსიმუმალური ქულაა 60, დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულა - 40, მინიმალური დადებითი ქულაა - 20. შუასემესტრული გამოცდის მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური დადებითი შეფასებაა 15 ქულა. მიმდინარე აქტივობის მაქსიმალური ქულაა 30, მინიმალური ჯამური დადებითი შეფასება - 15 ქულა.

პირველი სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 40 კვირა (2 სემესტრი). მაგისტრანტი გაივლის 11 სასწავლო კურსს. ლექციები, სემინარები და პრაქტიკული მეცადინეობები მიმდინარეობს 30 კვირის განმავლობაში (თითო სემესტრში 15 კვირა).

პირველი სასწავლო წლის განმავლობაში ასათვისებელი 60 კრედიტიდან სპეციალობის საგნებს ეთმობა 45 კრედიტი, არჩევითს - 10, ხოლო 5 კრედიტი არის კვლევითი კომპონენტი.

მეორე სასწავლო წლის ხანგრძლივობაა 40 კვირა (2 სემესტრი). მაგისტრანტი გაივლის 4 სასწავლო კურსს. ასათვისებელი 60 კრედიტიდან სპეციალობის საგნებს ეთმობა 20 კრედიტი, ხოლო 40 კრედიტი არის კვლევითი კომპონენტი.

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 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, კვლევის ფარგლებში მას ევალება ერთი კოლოკვიუმის მომზადება.

კოლოკვიუმზე წარსადგენი ნაშრომი არის სამაგისტრო ნაშრომის ნაწილი. კოლოკვიუმი თვალისწინებს სამაგისტრო თემასთან/მის ცალკეულ ნაწილთან დაკავშირებული მასალის წარმოდგენას და პრეზენტაციას. კოლოკვიუმის ძირითადი მიზანია მაგისტრანტის ცოდნის სისტემატიზაცია, გაწეული მუშაობის შედეგების წარმოდგენა/პრეზენტაცია, პროფესიულსაზოგადოებასთან კომუნიკაციისათვის აუცილებელი უნარის გამომუშავება.

კოლოკვიუმზე მაგისტრანტმა უნდა წარმოაჩინოს, რა მოცულობითა და სიღრმითაა გამოკვლეული კონკრეტული საკითხი, წარმოადგინოს მიღებული შედეგები.

კოლოკვიუმის შეფასების მიზნით კვლევის შედეგები შესაბამისი სასწავლო სემესტრის დასრულებამდე (არაუგვიანეს მე-15 სასწავლო კვირისა) წერილობით წარედგინება ფაკულტეტის დეკანს, რომელიც

ქმნის 3-5კაცისაგან 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 100 ქულით. აუცილებელია მისი საჯარო დაცვა.

საკვალიფიკაციო ნაშრომის საჯარო დაცვას აფასებს 5-7 წევრისაგან შემდგარი საგამოცდო კომისია. 100 ქულიანი შეფასების სისტემით, შესაბამისი კრიტერიუმებით.

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 51-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 - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

უარყოფით შეფასებას:

- (FX) ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ მაგისტრანტს მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა ნაშრომის გადამუშავების საშუალება და განმეორებით დაცვაზე ერთხელ გასვლის უფლება.
- (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ მაგისტრანტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი.
- (FX) შეფასების მიღების შემთხვევაში, მაგისტრანტს ენიჭება ნაშრომის გადამუშავებისა და სამაგისტრო ნაშრომის განმეორებითი დაცვის უფლება. (F) შეფასების მიღების შემთხვევაში მაგისტრანტი კარგავს იმავე ნაშრომის წარდგენის უფლებას.

პროგრამის მიზანი

პროგრამის მიზანია მოამზადოს საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის მაგისტრები, რომლებიც კომპეტენტურები იქნებიან საინჟინრო გეოდეზიის (სამოქალაქო თუ სამრეწველო მშენებლობის გეოდეზიური უზრუნველყოფა, გეოდეზიური სამუშაოების პროექტის შედგენა, საყრდენი გეოდეზიური ქსელების დაპროექტება და სიზუსტის ანგარიში, დეფორმაციული პროცესების კვლევა), მარკუშიდერიის (მიწისქვეშა დამუშავებისას მარკუშიდერული მომსახურება, შახტის მშენებლობის და ექსპლოატაციის დროს ძირითადი კომპლექსების დაკვალვა და კონტროლი. მოცულობების დადგენის მეთოდები) და კადასტრის (მიწის ფონდის მართვის მექანიზმი, მიწის სამართალი, მიწათმოწყობა, მიწის კადასტრი, მიწების მონიტორინგი და მიწების კონტროლი, მიწების სამართლიანად დანაწილება და გადანაწილება სუბიექტებს შორის, საადგილმამულო დავების

გადაწყვეტა, მიწაზე სხვადასხვა სახის გარიგებათა ორგანიზაცია, მიწის ფონდის დაცვა) საკითხებში. აგრეთვე დაეუფლონ შესრულებული გეოდეზიური გაზომვების მათემატიკური დამუშავების კლასიკური მეთოდებს და პრაქტიკაში გამოყენებას. შეიძინონ ცოდნა გეოინფორმაციული სისტემების ტექნოლოგიების სფეროში ძირითადი საკითხების შესახებ. აგრეთვე შეეძლებათ ზედაპირული და მიწისქვეშა საინჟინრო შენობებისა და პრეციზიული ნაგებობების გეოდეზიური მომსახურებაროგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პერიოდში.

სწავლის შედეგები და კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

- **ცოდნა და გაცნობიერება** – აქვს საინჟინრო გეოდეზიის და გეოინფორმატიკის სფეროს ღრმა და სისტემური ცოდნა, რომელიც აძლევს ახალი, ორიგინალური იდეების შემუშავების საშუალებას, აცნობიერებს ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზებს; გაცნობიერებული აქვს დაკვალივითი სამუშაოების თეორია და პრაქტიკა, გააჩნია სამშენებლო ობიექტისა და გარემო პირობების მიხედვით დაკვალივის მეთოდის შერჩევის უნარი.
- **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** – ახალ, გაუთვალისწინებელ გარემოში მოქმედება, კომპლექსური პრობლემების გადაწყვეტის ახალი, ორიგინალური გზების ძიება, მათ შორის, კვლევის დამოუკიდებლად განხორციელება უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით: გეოდეზიური და მარკშიდერული საყრდენი გეგმურ-სასიმალო საფუძვლის დაპროექტებისა და სიზუსტის შეფასების უნარი. ზედაპირული და მიწისქვეშა საინჟინრო ობიექტების მონიტორინგის და დეფორმაციებზე დაკვირვების უნარი; სამთო მომპოვებელი პროფილის საწარმოებში, ღია კარიერებზე თუ მიწისქვეშა გამონამუშევრებში, თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისი მარკშიდერული უზრუნველყოფის უნარი; საკადასტრო სამუშაოების, უძრავი ქონების აგეგმვისა და აღრიცხვა-რეგისტრაციის უნარი.
- **დასკვნის უნარი** – მიღებული ცოდნის საფუძველზე, ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება; სამოქალაქო თუ სამრეწველო სამშენებლო ობიექტების გეოდეზიური მომსახურება, მიმოკვლევის სტადიაზე საყრდენი ქსელების დაპროექტება, სიზუსტის შეფასება და საკმარისობის დასაბუთების უნარი. მეთოდებისა და ინსტრუმენტების დასაბუთებულად შერჩევის უნარი; გეოდეზიური და მარკშიდერული განაზომების შედეგების დამუშავების მეთოდების შერჩევის, დამუშავების, ხარისხის განსაზღვრის და ანალიზის საფუძველზე დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი.
- **კომუნიკაციის უნარი** – ლაკონურად, გასაგებად და გრამატიკული წესების დაცვით წერა. იდეების, არსებული პრობლემების და მათი გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადება. მშობლიურ და უცხოურ ენაზე, სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, სამარკშიდერო, გეოდეზიურ და კადასტრულ სამუშაოებში გეოინფორმაციული სისტემების გამოყენება და თვალსაჩინო მასალის შექმნის გზით ინფორმაციის მიწოდების უნარი.
- **სწავლის უნარი** – სწავლის დამოუკიდებლად წარმართვა, სწავლის პროცესის თავისებურებების გაცნობიერება და სტრატეგიულად დაგეგმვის მაღალი დონე. პროფესიული ცოდნისა და გამოცდილების გამდიდრების მიზნით, საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა; აითვისოს ახლად გამოსული ხელსაწყო ინსტრუმენტები და პროგრამული უზრუნველყოფა, განსაზღვროს მათი უპირატესობანი, მომავალში რაციონალურად გამოყენების დაგეგმვის მიზნით. დამოუკიდებლად მოიძიოს სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურა და გაიღრმავოს ცოდნა გეოდეზიის, კადასტრისა და მარკშიდერიის განხრით. დამოუკიდებლად განსაზღვროს ამ მიმართულებით საკუთარი კვალიფიკაციის სრულყოფის სხვა გზები (სემინარებში მონაწილეობა, პროფესიული დახელოვნება და სტაჟირება, აკადემიური ხარისხის მიღება, სასწავლო ტურნეებსა და გაცვლით პროგრამებში მონაწილეობა და სხვა).
- **ღირებულებები** – ღირებულებებისადმი თავისი შეფასება და ახალი ღირებულებების დამკვიდრებაში წვლილის შეტანა. პროფესიული ღირებულებების, ეთიკისა და მორალის მიღებული ნორმების დაცვა; მიწის რესურსების მართვის პროფესიული ღირებულებების გაცნობიერება; გეოდეზიური და მარკშიდერული პროფესიული ღირებულებების (სამარშეიდერო და გეოდეზიური

ინსტრუქციები, გაზომვების შესრულება სათანადო სიზუსტით და შერჩეულ დროს,) გაცნობიერება.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

ლექცია სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) პრაქტიკული ლაბორატორიული პრაქტიკა

საკურსო სამუშაო/პროექტი სამაგისტრო ნაშრომი კონსულტაცია დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის პროგრამის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლებსწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში):

(დისკუსია, დებატები, პრეზენტაცია, ჯგუფური მუშაობა და სხვ.)

1. დისკუსია/დებატები – ინტერაქტიული სწავლების აქტივობის 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. ჯგუფური (collaborative) მუშაობა – ამ აქტივობის გამოყენებით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავენ 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.

3. დემონსტრირების მეთოდი – აქტივობის 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.

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

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

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

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

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

11. ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი. ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პოცესში პედაგოგი სიტყვები სსამუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, და მახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ შემდეგ პროექტი შესაძლებელია წარედგინოს ფართო აუდიტორიას

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

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.

დასაქმების სფერო

სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობის, სატრანსპორტო ნაგებობების, ჰიდროტექნიკური ობიექტების და სხვა მშენებლობა; სასარგებლო ნამარხთა ღია და მიწისქვეშა დამუშავების ობიექტები; ქალაქის, წყლის, მიწის, ტყის და სხვ. საკადასტრო დამუშავების ობიექტები.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ სილაბუსებში და დანართში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 28

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

	საგანი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი				
			I წელი		II წელი		
			სემესტრი				
			I	II	III	IV	
1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	არ აქვს	5				
2	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	არ აქვს					
3	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	არ აქვს					
4	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	არ აქვს					
5	ოპერაციების მენეჯმენტი	არ აქვს	5				
6	საინჟინრო-გეოდეზიური მიმოკვლევითი სამუშაოები	არ აქვს	5				

7	მარკშიდერული სამუშაოები შახტმშენებლობისას	არ აქვს	5			
8	გეოდეზიური განაზომების დამუშავება	არ აქვს	5			
9	საკადასტრო სამუშაოები	არ აქვს	5			
10	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	არ აქვს				
11	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	არ აქვს		5		
12	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	არ აქვს				
13	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	არ აქვს				
14	გეოდეზია და გეოინფორმაციული სისტემები	არ აქვს	5			
15	საყრდენი გეოდეზიური ქსელები	საინჟინრო-გეოდეზიური მიმოკვლევითი სამუშაოები	5			
16	მარკშიდერული სამუშაოები კარიერებზე		5			
17	გეოდეზიური სამუშაოები მიწათმოწყობის დროს	საკადასტრო სამუშაოები	5			
საინჟინრო გეოდეზია						
18	კარტოგრაფიული პროექციები	არ აქვს			5	
19	გეოდეზიური დაკვალვითი სამუშაოები	საყრდენი გეოდეზიური ქსელები			5	
20	გეოდეზიურ განაზომებში მათემატიკური სტატისტიკის ელემენტები	გეოდეზიური განაზომების დამუშავება			5	
21	ზოგადი გეოფიზიკა	არ აქვს			5	
კადასტრი						
		არ აქვს				
22	საადგილმამულო ურთიერთობათა საფუძვლები	არ აქვს			5	
23	მიწის კანონმდებლობა	არ აქვს			5	
24	მიწის რესურსების მართვა	არ აქვს			5	
25	საკადასტრო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	გეოდეზია და გეოინფორმაციული სისტემები			5	
მარკშიდერია						
		არ აქვს				
26	დამაკავშირებელი აგებნებები	არ აქვს			5	
27	სამთო მასივის მდგომარეობის მართვა	არ აქვს			5	
28	სამარკშიდერო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	გეოდეზია და გეოინფორმაციული სისტემები			5	
29	გეოდეზიურ განაზომებში მათემატიკური სტატისტიკის ელემენტები	გეოდეზიური განაზომების დამუშავება			5	
			სემესტრში	30	25	20
			სულ:	75		
კვლევითი კომპონენტი:						
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	არ აქვს			5	

თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქიუმი	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 (რუსული)	X	X		X	X	X
3	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	X	X		X	X	X
4	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	X	X		X	X	X
5	ოპერაციების მენეჯმენტი	X	X	X	X		
6	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	X	X	X	X		
7	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	X	X	X	X		
8	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	X	X	X	X		
9	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	X	X	X	X		
10	საინჟინრო-გეოდეზიური მიმოკვლევითი სამუშაოები	X	X	X		X	
11	მარკშეიდერული სამუშაოები შახტმშენებლობისას	X	X	X		X	
12	გეოდეზიური განაზომების დამუშავება	X	X	X		X	
13	საკადასტრო სამუშაოები	X	X	X		X	
14	გეოდეზია და გეოინფორმაციული სისტემები	X	X	X	X		
15	საყრდენი გეოდეზიური ქსელები	X	X	X		X	
16	მარკშეიდერული სამუშაოები კარიერებზე	X	X	X		X	
17	გეოდეზიური სამუშაოები მიწათმოწყობის დროს	X	X	X		X	
18	კარტოგრაფიული პროექციები	X	X	X		X	
19	გეოდეზიური დაკვალვითი სამუშაოები	X	X	X		X	
20	გეოდეზიურ განაზომებში მათემატიკური სტატისტიკის ელემენტები	X	X	X		X	

21	ზოგადი გეოფიზიკა	X	X	X		X	
22	საადგილმამულო ურთიერთობათა საფუძვლები	X	X	X		X	
23	მიწის კანონმდებლობა	X	X	X		X	
24	მიწის რესურსების მართვა	X	X	X		X	
25	საკადასტრო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	X	X	X	X		
26	დამაკავშირებელი აგებმები	X	X	X		X	
27	სამთო მასივის მდგომარეობის მართვა	X			X	X	
28	სამარკშიდერო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	X	X	X	X		
კვლევითი კომპონენტი:							
	სამაგისტრო კვლევის პროექტი/პროსპექტუსი	X	X	X	X	X	X
	თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი	X	X	X	X	X	X
	სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	X	X	X	X	X	X

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	საგნისკოდი	საგანი	ESTS კრედიტი/საათი	საათი									
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა	
1	LEH12412G1	ბიზნესკომუნიკაცია (ინგლისური)	5/125			45					2	2	76
2	LEH12812G1	ბიზნესკომუნიკაცია (რუსული)	5/125			45					2	2	76
3	LEH12612G1	ბიზნესკომუნიკაცია (გერმანული)	5/125			45					2	2	76
4	LEH12212G1	ბიზნესკომუნიკაცია (ფრანგული)	5/125			45					2	2	76
5	BUA72703G1	ოპერაციების მენეჯმენტი	5/125	15	30						1	2	77
6	LEH12512G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ინგლისური)	5/125	15		30					2	2	76
7	LEH12912G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (რუსული)	5/125	15		30					2	2	76
8	LEH12712G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (გერმანული)	5/125	15		30					2	2	76
9	LEH12312G1	დარგობრივი ტექსტის თარგმანის თეორია და პრაქტიკა (ფრანგული)	5/125	15		30					2	2	76
10	PHS21203G1	საინჟინრო-გეოდეზიური მიმოკვლევითი სამუშაოები	5/125	15		30					1	1	78
11	MAP44703G1	მარკშიდერული სამუშაოები შახტმშენებლობისას	5/125	15		30					1	1	78
12	PHS21603G1	გეოდეზიური განაზომების დამუშავება	5/125	15		30					1	1	78
13	SOS10703G2	საკადასტრო სამუშაოები	5/125	15		30					1	1	78
14	PHS40903G1	გეოდეზია და გეოინფორმაციული სისტემები	5/125	15			30				1	1	78
15	PHS21303G1	საყრდენი გეოდეზიური ქსელები	5/125	15		30					1	1	78

16	MAP44803G1	მარკშიდერული სამუშაოები კარიერებზე	5/125	15	30				1	1	78
17	PHS21803G1	გეოდეზიური სამუშაოები მიწათმოწყობის დროს	5/125	15	30				1	1	78
18	PHS21503G1	კარტოგრაფიული პროექციები	5/125	15		30			1	1	78
19	PHS21403G1	გეოდეზიური დაკვალვითი სამუშაოები	5/125	15	30				1	1	78
20	PHS21703G1	გეოდეზიურ განაზომებში მათემატიკური სტატისტიკის ელემენტები	5/125	15	30				1	1	78
21	PHS21103G1	ზოგადი გეოფიზიკა	5/125	15	30				1	1	78
22	BUA30703G2	საადგილმამულო ურთიერთობათა საფუძვლები	5/125	15	30				1	1	78
23	LAW11303G2	მიწის კანონმდებლობა	5/125	15	30				1	1	78
24	BUA30603G2	მიწის რესურსების მართვა	5/125	15	30				1	1	78
25	SOS10803G2	საკადასტრო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	5/125	15		30			1	1	78
26	MAP44903G1	დამაკავშირებელი აგებნებები	5/125	15	30				1	1	78
27	MAP55803G1	სამთო მასივის მდგომარეობის მართვა	5/125	15	30				1	1	78
28	MAP45003G1	სამარკშიდერო სამუშაოების უზრუნველყოფა გეოინფორმაციული სისტემებით	5/125	15		30			1	1	78
29		სამაგისტრო კვლევის პროექტი /პროსპექტუსი	5/125								125
30		თეორიული /ექსპერიმენტული კვლევა/კოლოქვიუმი	10/250								250
31		სამაგისტრო ნაშრომის დასრულება და დაცვა	30/750								750

პროგრამის ხელმძღვანელი

მარეხი სადუნიშვილი

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