



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დამტკიცებულია
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
2012 წლის 5 სექტემბერი
№ 740 დადგენილებით

მოდულიზებულია
სტუ-ს აკადემიური საბჭოს
2020 წლის 12 ოქტომბერი
№ 01-05-04/166 დადგენილებით

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა

პროგრამის სახელწოდება

საინჟინრო გეოდეზია

Engineering Geodesy

ფაკულტეტი

სამთო - გეოლოგიური

Mining and Geology

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

ასოცირებული პროფესორი გიორგი ჭიაურელი

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით

საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის ბაკალავრი
(Bachelor of Geodesy and Geoinformatics Engineering)

მიენიჭება საგანმანათლებლო პროგრამაში არსებული ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი სასწავლო კურსების (218 კრედიტი) და თავისუფალი კომპონენტების (22 კრედიტი) კომბინაციით, არანაკლებ 240 კრედიტისა.

სწავლების ენა

ქართული

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მფლობელს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

პროგრამის აღწერა

პროგრამა გრძელდება 4 წელი(8 სემესტრი) და მოიცავს 240 კრედიტს, საიდანაც 218 კრედიტი ძირითადი სპეციალობის საგნებია და 22 - თავისუფალი კომპონენტები. ECTS სისტემით 1 კრედიტი მოიცავს 25 საათს.

Handwritten signature

ყოველი სასწავლო წელი მოიცავს 60 კრედიტს. თითოეული წლის სასწავლო პროცესი გრძელდება 40 კვირის მანძილზე, I სემესტრი - 20 კვირა, II სემესტრი - 20 კვირა. ყოველ სემესტრში სწავლება მიმდინარეობს 15 კვირის მანძილზე.

პირველი სასწავლო წლის ასათვისებელი 60 კრედიტიდან (2 სემესტრი): შეისწავლის 14 ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებს (60 კრედიტი). სადაც 10 კრედიტი უკავია არჩევით უცხოურ ენას.

მეორე სასწავლო წლის ასათვისებელი 60 კრედიტიდან (2 სემესტრი): სტუდენტი ორი სემესტრის განმავლობაში შეისწავლის 15 ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებს, აქედან 3 არჩევითი სასწავლო კურსების ბლოკია (ჯამში 14 კრედიტი) და 10 კრედიტია არჩევითი უცხოური ენა.

მესამე სასწავლო წლის ასათვისებელი 60 კრედიტიდან: 10 კრედიტი ეთმობა კონცენტრაციის სასწავლო კურსებს (სულ ხუთი კონცენტრაცია „გეოინფორმატიკა“-GIS, მარკშიდერია“-MS, „საინჟინრო გეოდეზია“-EG, „დისტანციური ზონდირება“-RS და „კადასტრი“-Cad), 7 კრედიტი ეთმობა თავისუფალ კომპონენტებს (VI სემესტრი), ხოლო 43 კრედიტი ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებს, საიდანაც ერთი არჩევითი სასწავლო კურსების ბლოკია (5 კრედიტი).

მეოთხე სასწავლო წლის ასათვისებელი 60 კრედიტიდან: 15 კრედიტი (2 სასწავლო კურსი, მათ შორის საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში) ეთმობა კონცენტრაციას, 15 კრედიტი- თავისუფალ კომპონენტებს, 5 კრედიტი - სასწავლო პრაქტიკას საინჟინრო გეოდეზიაში და დანარჩენი 25 კრედიტი ძირითადი სწავლის სფეროს შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსებს, საიდანაც 2 არჩევითი სასწავლო კურსების ბლოკია (ჯამში 10 კრედიტი).

პროგრამის მიზანი

სტუდენტს მისცეს ფართო ცოდნა საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის სფეროში სხვადასხვა სპეციფიკის მქონე საინჟინრო ობიექტების დაპროექტების, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე.

ჩამოუყალიბოს შრომის ბაზრის მუდმივად განახლებადი, მოთხოვნების შესაბამისი კლასიკური და თანამედროვე სამარკშიდერო და გეოდეზიური უზრუნველყოფის ტექნიკური და ტექნოლოგიური საშუალებების გამოყენების პროფესიული უნარები.

განუვითაროს დედამიწის ზედაპირის კოსმოსური და აეროსურათების დამუშავების, მიღებული მონაცემების დახარისხებისა და კადასტრული აღრიცხვა, აგრეთვე მათი გრაფიკული გამოსახვის უნარები.

სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და პროფესიული)

აყალიბებს მათემატიკისა და მექანიკის ძირითად დებულებებს, მიწისა და ქალაქის კადასტრის წარმოების და სამთო გეომეტრიის პრინციპებს, გეოდეზიური გრავიმეტრიისა და ქალაქთმშენებლობის თეორიის ძირითად საკითხებს, დისტანციური ზონდირების ძირითად ცნებებს;

აღწერს დედამიწის ზომასა და ფორმას, მუშაობისათვის უსაფრთხო გარემოს, მიწათმოსარგებლეთა უფლება-მოვალეობებს, კადასტრული აღრიცხვას, გეოდეზიაში და გრავიმეტრიაში გამოყენებულ ინსტრუმენტებს, დისტანციური ზონდირების ძირითად კომპონენტებს, სამარკშიდერო მომსახურეობის მეთოდებს, 2D და 3D მოდელირების ძირითად პრინციპებს;

განსაზღვრავს: წერტილის მდებარეობას სივრცეში და სიბრტყეზე, ფენის გავრცობის და დაქანების კუთხეებს, გეოდეზიური ქსელების პუნქტების გარე ნიშნების ტიპებსა და მათ კონსტრუქციებს, დეფორმაციული პროცესების გავლენის ზონებს, რელიეფის ციფრული მოდელის აგების პარამეტრებს;

აკეთებს დასკვნებს: გაწონასწორებული მასალების დამუშავების საფუძველზე, დისტანციური ზონდირების სხვადასხვა ციფრული მონაცემების მოძიების და იდენტიფიცირების საფუძველზე;

განიხილავს დისტანციური ზონდირებისა და ფოტოგრამმეტრიის, საკადასტრო დაპროექტების, ურბანული დაგეგმარების ტექნიკური უზრუნველყოფის საკითხებს, სერვერულ გეოინფორმაციულ სისტემებს, შრომის კანონმდებლობისა და საწარმოო სანიტარიის მოთხოვნებს, გვირაბების გაყვანისას მარკშიდერული უზუნველყოფის ამოცანებს, სამიწათმოწყობო დაპროექტების მეთოდებს;

იყენებს: ქანების მახასიათებლებს, C# და C++-ზე .NET- პლატფორმას, სხვადასხვა ფორმატის რასტრულ და ვექტორულ მონაცემებს, ArcGIS Server Web ADF და ArcGIS Engine კომპონენტებს, საყრდენი გეოდეზიური ქსელის პროექტის სიზუსტის შეფასების მიახლოებით და ზუსტ ხერხებს, ფოტოგრამმეტრიაში და გის-ში დამკვირვებულ ტერმინოლოგიას;

აანალიზებს გეოინფორმატიკაში თანამედროვე ტექნოლოგიების შესაძლებლობებს, სამთო ობიექტების ტექნიკურ მახასიათებლებს, ინსტრუმენტული დაკვირვებების შედეგებს, ERDAS-ის და Leatlet-ის ინსტრუმენტების გამოყენების შესაძლებლობებსა და უპირატესობებს;

ადგენს გეოინფორმაციული მონაცემთა მოდელს, საკადასტრო აზომვით ნახაზებსა და მიწის სარეგისტრაციო მასალებს, სისტემურად მოწესრიგებულ მონაცემთა ბაზებს, ტოპოგრაფიულ გეგმებსა და რუკებს, ზედაპირის სამგანზომილებიან ციფრულ მოდელს, ღია და დახურული ტიპის სამთო სამუშაოების მარკშიდერული უზრუნველყოფის გეგმებსა და გრაფიკულ დოკუმენტაციას;

არჩევს: ტოპოგრაფიული რუკის ელემენტებს, ვებ აპლიკაციის შაბლონ "Map Resource", სასიმალო და გეგმური, გეოდეზიურ საყრდენ ქსელებს, საინჟინრო ნაგებობათა დეფორმაციების სახეებსა და მახასიათებლებს, გვირაბის დაპროექტების, გაყვანისა და დეფორმაციაზე გეოდეზიური დაკვირვების ხერხებს, უმცირეს კვადრატთა გაწონასწორების მეთოდებსა და სიზუსტის შეფასების ხერხებს;

ახდენს გეომონაცემების იდენტიფიცირებას და დაჯგუფებას, 2D და 3D მოდელების შედგენას, გეოდეზიური განაზომების მათემატიკურ დამუშავებას, ფოტოტრიანგულაციის ქსელის აგებას და გაწონასწორებას, გეოდეზიურ, საკადასტრო და სამარკშიდერო დაკვირვებებს, კოსმსური და აეროსურათების დამუშავებას, საპროექტო ელემენტების დაკვალვას (ნატურაში გადატანა);

პროგრამით გათვალისწინებული ხუთივე კონცენტრაცია, მათთვის ოპტიმალურად შერჩეული სახელწოდების („გეოინფორმატიკა“-GIS, მარკშიდერია“-MS, „საინჟინრო გეოდეზია“-EG, „დისტანციური ზონდირება“-RS და „კადასტრი“-Cad) შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსების სწავლის შედეგებით, ინტეგრირებულია საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგებში.

სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები

☒ ლექცია ☒ სემინარი (ჯგუფში მუშაობა) ☒ პრაქტიკული ☒ ლაბორატორიული

☒ პრაქტიკა ☒ საკურსო სამუშაო/პროექტი ☒ კონსულტაცია ☒ დამოუკიდებელი მუშაობა

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

ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი, დისკუსია/დებატები, თანამშრომლობითი (cooperative) სწავლება, ჯგუფური (collaborative) მუშაობა, დემონსტრირება, ანალიზი, სინთეზი, შემთხვევების შესწავლა (Case study), წერითი მუშაობის, ახსნა-განმარტებითი, ინდუქციური, დედუქციური, ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება, გონებრივი იერიში (Brain storming), პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია.

სწავლება-სწავლის მეთოდების და შესაბამისი აქტივობების შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის ვებ-გვერდზე:

<https://gtu.ge/quality/Forms-And-Recommendations/Recommendations.php>

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

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:

ბ. ბაჭყალი

- (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.

FX-ის მიღების შემთხვევაში ინიშნება დამატებითი გამოცდა, შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არ ემატება დასკვნით შეფასებაში მიღებულ ქულას. დეტალური ინფორმაცია მოცემულია სტუ-ს სწავლების დეპარტამენტის ვებ-გვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია:

<https://gtu.ge/Study-Dep/Forms/Forms.php>

დასაქმების სფერო

- ✓ სამშენებლო ორგანიზაციები, საპროექტო და სამშოშომველო კომპანიები;
 - ✓ ნავთობის და გაზის საძიებო და მომპოვებელი კომპანიები;
 - ✓ კომპანიები, სადაც ხორციელდება სივრცითი მონაცემების შეგროვება, დამუშავება, ანალიზი, ვიზუალიზაცია და გაცვლა.
 - ✓ სამთო პროფილის მომპოვებელი საწარმოები: შახტები, მადაროები, კარიერები. შახტების, მადაროებისა და სხვა მიწისქვეშა ნაგებობების დაპროექტებით, მშენებლობითა და ექსპლუატაციით დაკავებული ორგანიზაციები.
 - ✓ სამოქალაქო და სამრეწველო სამშენებლო პროფილის ორგანიზაციები: მაღლივი შენობები, ხიდები და გვირაბები, მილსადენები, მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზები. საბაგირო გზები, ტექნოლოგიური ხაზები, კაშხლები და სხვათა დაპროექტებით, მშენებლობითა და უსაფრთხო ექსპლუატაციით დაკავებული ორგანიზაციები.
 - ✓ ორგანიზაციები, რომლებიც დაკავებულნი არიან: კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლების აღრიცხვით, შესწავლითა და კონსერვაციით; საკადასტრო სამუშაოებით.
- სახელმწიფო სტრუქტურები:
- ✓ საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო,
 - ✓ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო,
 - ✓ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო,
 - ✓ საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო,
 - ✓ საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო და მუნიციპალიტეტები.

სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური დამატერიალური რესურსი

ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია მოცემულია თანდართულ დოკუმენტებში.

თანდართული სილაბუსების რაოდენობა: 99

ბ. ბაგრატი

პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი		
			სემესტრი								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	წრფივი ალგებრისა და კალკულუსის ელემენტები	არ აქვს	5								
2	ზოგადი ფიზიკა A	არ აქვს	4								
3	საინჟინრო გეოდეზია1	არ აქვს	3								
4	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია 2	არ აქვს	5								
5	შესავალი დისტანციურ ზონდირებაში	არ აქვს	4								
6.1	ინგლისური ენა - 1	არ აქვს	5								
6.2	გერმანული ენა - 1	არ აქვს									
6.3	ფრანგული ენა - 1	არ აქვს									
6.4	რუსული ენა - 1	არ აქვს									
7	შესავალი გეოინფორმაციულ სისტემებში	არ აქვს	4								
8	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	წრფივი ალგებრისა და კალკულუსის ელემენტები		5							
9.1	ინგლისური ენა - 2	ინგლისურიენა - 1		5							
9.2	გერმანული ენა - 2	გერმანულიენა - 1									
9.3	ფრანგული ენა - 2	ფრანგულიენა - 1									
9.4	რუსული ენა - 2	რუსულიენა - 1									
10	ზოგადი ფიზიკა B	ზოგადი ფიზიკა A		4							
11	საინჟინრო გეოდეზია 2	საინჟინრო გეოდეზია1		6							
12	საინჟინრო გრაფიკის საფუძვლები	არ აქვს		3							
13	შესავალი ფოტოგრამმეტრიაში	საინჟინრო გეოდეზია1		3							
14	გეოლოგიის საფუძვლები	არ აქვს		4							
15	ინსტრუმენტმცოდნეობა A	საინჟინრო გეოდეზია 2			3						
16	კარტოგრაფიის საფუძვლები	არ აქვს			3						
17	ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა	წრფივი ალგებრისა და კალკულუსის ელემენტები			4						
18.1	დაპროგრამების საფუძვლები (C++ ენის ბაზაზე)	არ აქვს			5						

ბ. ი. ბ. ბ.

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი								
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი		
			სემესტრი								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
18.2	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია A	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები									
19	კომპიუტერული სააინჟინრო გრაფიკა (CIVIL3D)	საინჟინრო გრაფიკის საფუძვლები			5						
20.1	ინგლისური ენა - 3	ინგლისური ენა - 2			5						
20.2	გერმანული ენა - 3	გერმანული ენა - 2									
20.3	ფრანგული ენა - 3	ფრანგული ენა - 2									
20.4	რუსული ენა - 3	რუსული ენა - 2									
21	გეომორფოლოგიის საფუძვლები	გეოლოგიის საფუძვლები			3						
22	შრომის დაცვის საფუძვლები გეოდეზიურ საწარმოებში	არ აქვს			3						
23	მარკშიდერიის საფუძვლები	საინჟინრო გეოდეზია 2				3					
24	გეოინფორმაციული კარტოგრაფია	კარტოგრაფიის საფუძვლები				3					
25	გეოინფორმაციული სისტემები A	შესავალი გეოინფორმაციულ სისტემებში				3					
26.1	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	არ აქვს				5					
26.2	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია B	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები									
27.1	ინგლისური ენა - 4	ინგლისური ენა - 3				5					
27.2	გერმანული ენა - 4	გერმანული ენა - 3									
27.3	ფრანგული ენა - 4	ფრანგული ენა - 3									
27.4	რუსული ენა - 4	რუსული ენა - 3									
28.1	ზოგადი გრაფიკა	ზოგადი ფიზიკა B				4					
28.2	ვებ-ტექნოლოგიების საფუძვლები 1	არ აქვს									
29	ინსტრუმენტაციონალიზაცია B	ინსტრუმენტაციონალიზაცია A				6					
30.1	ვებ-სისტემების დაპროგრამება: JavaScript	არ აქვს					5				
30.2	ქალაქთმშენებლობის საწყისები	არ აქვს									

ბ. ბაგრატი

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი							
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი	
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
31.1	მონაცემთა ბაზების დაპროექტება და პროგრამული რეალიზაცია (SQL სერვერის ბაზაზე)	არ აქვს					5			
31.2	გეოდეზიური გრაფიკეტრია	ზოგადი ფიზიკა B								
32	სამთო გეომეტრია 1	მარკუშიდერიის საფუძვლები					5			
33	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები A	ინსტრუმენტმცოდნეობა B					4			
34	მიწის სამართლის საფუძვლები	არ აქვს					5			
35	ციფრული კარტოგრაფია	კარტოგრაფიის საფუძვლები						6		
36	მიწის (უძრავი ქონების) რეგისტრაცია	მიწის სამართლის საფუძვლები						5		
37	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები B	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები A						7		
38	სერვერული გეოინფორმაციული სისტემები	გეოინფორმაციული სისტემები A							6	
39.1	მშენებლობის ტექნოლოგია	არ აქვს								
39.2	მიწისქვეშა ნაგებობათა მშენებლობის ტექნოლოგიის საფუძვლები	მარკუშიდერიის საფუძვლები							5	
40.1	დისტანციური ზონდირების სისტემები და გის	შესავალი დისტანციურ ზონდირებაში								
40.2	საინჟინრო გეოეკოლოგია	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია 2							5	
კონცენტრაცია №1 „გეოინფორმატიკა“ (GIS)										
41	გეოინფორმაციული სისტემები B	გეოინფორმაციული სისტემები A					5			
42	გეომონაცემთა ბაზები	გეოინფორმაციული სისტემები B						5		
43	გის ობიექტების ბიბლიოთეკა	გეომონაცემთა ბაზები							5	
44	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	შესაბამისი კონცენტრაციის სასწავლო კურსები								10
კონცენტრაცია №2 „მარკუშიდერია“ (MS)										
45	მარკუშიდერია	მარკუშიდერიის საფუძვლები					5			
46	სამთო გეომეტრია 2	სამთო გეომეტრია 1						5		
47	სამარკუშიდერო საქმე	მარკუშიდერია							5	
44	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	შესაბამისი კონცენტრაციის სასწავლო კურსები								10
კონცენტრაცია №3 „საინჟინრო გეოდეზია“ (EG)										

Handwritten signature

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი							
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი	
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
48	უმაღლესი გეოდეზია	ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა , ინსტრუმენტმცოდნეობა B					5			
49	გამოყენებითი გეოდეზია 1	უმაღლესი გეოდეზია						5		
50	გამოყენებითი გეოდეზია 2	გამოყენებითი გეოდეზია 1							5	
44	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	შესაბამისი კონცენტრაციის სასწავლო კურსები								10
კონცენტრაცია №4 „კადასტრი“ (CAD)										
51	სამიწათმოწყობო დაპროექტება	საინჟინრო გეოდეზია 2					5			
52	მიწის კადასტრი	მიწის სამართლის საფუძვლები						5		
53	აშენებული ტერიტორიების კადასტრი	მიწის კადასტრი							5	
44	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	შესაბამისი კონცენტრაციის სასწავლო კურსები								10
კონცენტრაცია №5 „დისტანციური ზონდირება“ (RS)										
54	ფოტოგრამმეტრია	შესავალი ფოტოგრამმეტრიაში					5			
55	დისტანციური ზონდირების მონაცემების მართვა	შესავალი დისტანციურ ზონდირებაში						5		
56	რელიეფის ციფრული მოდელირება	ფოტოგრამმეტრია							5	
44	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	შესაბამისი კონცენტრაციის სასწავლო კურსები								10
57.1	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (Visual Basic-ის ბაზაზე)	არ აქვს								5
57.2	ზოგადი საინჟინრო გეოლოგია	გეოლოგიის საფუძვლები								
58.1	სამთო სამუშაოების უსაფრთხოება და აეროლოგია	შრომის დაცვის საფუძვლები გეოდეზიურ საწარმოებში								5
58.2	გის აპლიკაციები	არ აქვს								
59	სასწავლო პრაქტიკა საინჟინრო გეოდეზიაში	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები B, მარკშიდერიის საფუძვლები, სერვერული გეოინფორმაციული სისტემები, მიწის (უძრავი ქონების) რეგისტრაცია, ციფრული კარტოგრაფია								5
60	თავისუფალი კრედიტები							8	9	5
60.01	ნუმერიზაცია და ბონისტიკა	არ აქვს							5	

რ. ბაგრატი

№	სასწავლო კურსი	დაშვების წინაპირობა	ECTS კრედიტი							
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი	
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
60.02	ფინანსური ინსტიტუტები და ბაზრები	არ აქვს							5	
60.03	დემოკრატია და მოქალაქეობა	არ აქვს							5	
60.04	ტურიზმი	არ აქვს							5	
60.05	ფილოსოფიის საფუძვლები	არ აქვს							3	
60.06	შესავალი ფსიქოლოგიაში	არ აქვს							3	
60.07	საქართველოს ისტორია	არ აქვს							3	
60.08	კულტურული მემკვიდრეობა და ტურიზმი	არ აქვს							5	
60.09	ზოგადი ქიმია A	არ აქვს							4	
60.10	ტექნოსფერო და ეკოსისტემები	არ აქვს							5	
60.11	ყველაფერი ნავთობის შესახებ	არ აქვს							5	
60.12	ტექნიკური დიზაინის ისტორია	არ აქვს							3	
60.13	საწარმოო ესთეტიკისა და ერგონომიკის საფუძვლები	არ აქვს							5	
60.14	მინა და კერამიკა	არ აქვს							5	
60.15	აკადემიური წერის ელემენტები	არ აქვს							3	
60.16	წერითი და ზეპირი კომუნიკაციები	არ აქვს							5	
60.17	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები	არ აქვს							3	
60.18	კულტურა და თანამედროვეობა	არ აქვს							3	
60.19	სოციოლოგიის შესავალი	არ აქვს							3	
სემესტრში			30	30	31	29	29	31	30	30
წელიწადში			60		60		60		60	
სულ			240							

რ. ბაგრატი

პროგრამის სასწავლო გეგმა

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	საათი									
			ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1	MAS34308G1-LP	წრფივი ალგებრისა და კალკულუსის ელემენტები	5/125	15		30				1	2	77
2	PHS51208G1-LB	ზოგადი ფიზიკა A	4/100	15			15			1	2	67
3	PHS41803G1-LB	საინჟინრო გეოდეზია1	3/75	15			15			1	2	42
4	EET20604G1-LSB	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია 2	5/125	15	15		15			1	1	78
5	PHS42503G1-LP	შესავალი დისტანციურ ზონდირებაში	4/100	15		15				1	1	68
6.1	LEH15012G3-P	ინგლისური ენა - 1	5/125			45				1	1	78
6.2	LEH15412G3-P	რუსული ენა - 1	5/125									
6.3	LEH14612G3-P	გერმანული ენა - 1	5/125									
6.4	LEH15812G3-P	ფრანგული ენა - 1	5/125									
7	ICT39603G1-LP	შესავალი გეოინფორმაციულ სისტემებში	4/100	15		15				1	1	68
8	MAS33308G1-LP	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	5/125	15		30				1	2	77
9.1	LEH15112G3-P	ინგლისური ენა - 2	5/125			45				1	1	78
9.2	LEH15512G3-P	რუსული ენა - 2	5/125									
9.3	LEH14712G3-P	გერმანული ენა - 2	5/125									
9.4	LEH15912G3-P	ფრანგული ენა - 2	5/125									
10	PHS51308G1-LB	ზოგადი ფიზიკა B	4/100	15			15			1	2	67
11	PHS41903G1-LBR	საინჟინრო გეოდეზია 2	6/150	15			15	42		1	2	75
12	EET78405G2-LP	საინჟინრო გრაფიკის საფუძვლები	3/75	15		15				1	1	43
13	PHS44803G1-LP	შესავალი ფოტოგრამეტრიაში	3/75	15		15				1	1	43

რ. ბაგაძე

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	საათი									
			ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუამდგომლობის გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
14	PHS31003G1-LBR	გეოლოგიის საფუძვლები	4/100	15			15	24		1	1	44
15	PHS41203G1-LB	ინსტრუმენტმცოდნეობა A	3/75	15			15			2	1	42
16	PHS41703G1-LB	კარტოგრაფიის საფუძვლები	3/75	15			15			1	1	43
17	MAS31608G1-LP	ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა	4/100	15		15				1	2	67
18.1	ICT10408G1-LP	დაპროგრამების საფუძვლები (C++ ენის ბაზაზე)	5/125	30		15				1	2	77
18.2	PHS42003G1-LP	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია A	5/125	15		30				1	1	78
19	EET73305G3-LP	კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა (CIVIL3D)	5/125	15		30				1	1	78
20.1	LEH15212G3-P	ინგლისური ენა - 3	5/125			45				1	1	78
20.2	LEH15612G3-P	რუსული ენა - 3										
20.3	LEH14812G3-P	გერმანული ენა - 3										
20.4	LEH16012G3-P	ფრანგული ენა - 3										
21	PHS30803G1-LP	გეომორფოლოგიის საფუძვლები	3/75	15		15				1	1	43
22	HHS22703G1-LB	შრომის დაცვის საფუძვლები გეოდეზიურ საწარმოებში	3/75	15			15			1	1	43
23	MAP45303G1-LB	მარკშიდერიის საფუძვლები	3/75	15			15			1	1	43
24	ICT39703G1-LP	გეოინფორმაციული კარტოგრაფია	3/75	15		15				1	1	43
25	ICT39303G1-LP	გეოინფორმაციული სისტემები A	3/75	15		15				1	1	43
26.1	ICT31008G2-LB	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება -1 (C++/C#-ის ბაზაზე)	5/125	15			30			1	1	78
26.2	PHS42103G1-LP	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია B	5/125	15		30				1	1	78
27.1	LEH15312G3-P	ინგლისური ენა - 4	5/125			45				1	1	78
27.2	LEH15712G3-P	რუსული ენა - 4										

Handwritten signature

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	საათი									
			ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
27.3	LEH14912G3-P	გერმანული ენა - 4										
27.4	LEH16112G3-P	ფრანგული ენა - 4										
28.1	PHS21903G1-LP	ზოგადი გრაფიკეტრია	4/100	15		15				1	1	68
28.2	ICT36208G3-LB	ვებ-ტექნოლოგიების საფუძვლები - 1	4/100	15			15			2	1	67
29	PHS41303G1-LBR	ინსტრუმენტმცოდნეობა B	6/150	15			15	40		2	3	75
30.1	ICT32708G2-LB	ვებ-სისტემების დაპროგრამება: JavaScript	5/125	15			30			1	2	77
30.2	AAC17906G1-LS	ქალაქთმშენებლობის საწყისები	5/125	15	30					1	1	78
31.1	ICT24708G1-LBK	მონაცემთა ბაზების დაპროექტება და პროგრამული რეალიზაცია (SQL სერვერის ბაზაზე)	5/125	15			15		15	1	2	77
31.2	PHS22003G1-LP	გეოდეზიური გრაფიკეტრია	5/125	15		30				1	1	78
32	MAP45103G1-LP	სამთო გეომეტრია 1	5/125	15		30				1	1	78
33	PHS41503G1-LB	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები A	4/100	15			15			1	1	68
34	LAW11503G2-LS	მიწის სამართლის საფუძვლები	5/125	15	30					1	1	78
35	ICT39803G1-LP	ციფრული კარტოგრაფია	6/150	30		30				1	1	88
36	BUA77503G1-LPK	მიწის (უძრავი ქონების) რეგისტრაცია	5/125	15		15			15	1	2	77
37	PHS41603G1-LBR	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები B	7/175	15			30	40		2	3	85
38	ICT30303G2-LP	სერვერული გეოინფორმაციული სისტემები	6/150	30		30				1	1	88
39.1	AAC01201G1-LS	მშენებლობის ტექნოლოგია	5/125	15	30					1	1	78
39.2	MAP44703G2-LP	მიწისქვეშა ნაგებობათა მშენებლობის ტექნოლოგიის საფუძვლები	5/125	15		30				1	1	78
40.1	PHS42603G1-LP	დისტანციური ზონდირების სისტემები და გის	5/125	15		30				1	1	78
40.2	PHS31703G2-LS	საინჟინრო გეოეკოლოგია	5/125	15	30					1	2	77

Handwritten signature

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	საათი									
			ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
41	ICT39403G1-LP	გეოინფორმაციული სისტემები B	5/125	15		30				1	2	77
42	ICT24303G1-LP	გეომონაცემთა ბაზები	5/125	15		30				1	1	78
43	ICT30103G2-LP	გის ობიექტების ბიბლიოთეკა	5/125	15		30				1	1	78
44	PHS45203G1-K	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინო გეოდეზიაში	10/ 250						120	2	3	125
45	MAP45403G1-LB	მარკშიდერია	5/125	15			30			1	1	78
46	MAP45203G1-LP	სამთო გეომეტრია 2	5/125	15		30				1	1	78
47	MAP45503G1-LBR	სამარკშიდერო საქმე	5/125	9			9	42		1	2	62
48	PHS42203G1-LP	უმაღლესი გეოდეზია	5/125	15		30				1	1	78
49	PHS42303G1-LP	გამოყენებითი გეოდეზია 1	5/125	15		30				1	2	77
50	PHS42403G1-LP	გამოყენებითი გეოდეზია 2	5/125	15		30				1	2	77
51	BUA77603G1-LP	სამიწათმომწყოზო დაპროექტება	5/125	15		30				1	1	78
52	SOS56803G1-LP	მიწის კადასტრი	5/125	15		30				1	1	78
53	SOS56903G1-LP	აშენებული ტერიტორიების კადასტრი	5/125	15		30				1	1	78
54	PHS44903G1-LP	ფოტოგრამეტრია	5/125	15		30				1	1	78
55	PHS42703G1-LP	დისტანციური ზონდირების მონაცემების მართვა	5/125	15		30				1	1	78
56	PHS45003G1-LP	რელიეფის ციფრული მოდელირება	5/125	15		30				1	1	78
57.1	ICT31208G2-LB	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (Visual Basic-ის ბაზაზე)	5/125	15		30				1	1	78
57.2	PHS31003G2-LP	ზოგადი საინჟინრო გეოლოგია	5/125	15		30				1	1	78
58.1	HHS26203G1-LP	სამთო სამუშაოების უსაფრთხოება და აეროლოგია	5/125	30		15				1	1	78
58.2	ICT30203G2-LP	გის აპლიკაციები	5/125	15		30				1	1	78

რ. იაჭვალაძე

№	სასწავლო კურსის კოდი	სასწავლო კურსი	საათი									
			ECTS კრედიტი/საათი	ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკუროს სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
59	PHS45103G1-R	სასწავლო პრაქტიკა საინჟინრო გეოდეზიაში	5/125					60		1	2	62
60.01	BUA22213G1-LS	ნუმიზმატიკა და ბონისტიკა	5/125	15	30					1	1	78
60.02	BUA28113G1-LS	ფინანსური ინსტიტუტები და ბაზრები	5/125	15	30					1	1	78
60.03	LAW12311G2-LS	დემოკრატია და მოქალაქეობა	5/125	15	30					1	1	78
60.04	PES10213G1-LS	ტურიზმი	5/125	15	30					1	1	78
60.05	HEL30212G1-LS	ფილოსოფიის საფუძვლები	3/75	15	15					1	1	43
60.06	SOS30312G1-LS	შესავალი ფსიქოლოგიაში	3/75	15	15					1	1	43
60.07	HEL20212G1-LS	საქართველოს ისტორია	3/75	15	15					1	1	43
60.08	PES15813G1-LS	კულტურული მემკვიდრეობა და ტურიზმი	5/125	15	30					1	1	78
60.09	PHS11704G2-LB	ზოგადი ქიმია A	4/100	15			15			1	1	68
60.10	HHS27903G1-LS	ტექნოსფერო და ეკოსისტემები	5/125	30	15					1	1	78
60.11	MAP41603G2-LS	ყველაფერი ნავთობის შესახებ	5/125	15	30					1	1	78
60.12	ART20305G1-LS	ტექნიკური დიზაინის ისტორია	3/75	15	15					1	1	43
60.13	HHS24303G1-LS	საწარმოო ესთეტიკისა და ერგონომიკის საფუძვლები	5/125	30	15					1	1	78
60.14	EET19804G1-LS	მინა და კერამიკა	5/125	15	30					1	1	78
60.15	LEH18712G3-LS	აკადემიური წერის ელემენტები	3/75	15	15					1	1	43
60.16	LEH11912G1-LS	წერითი და ზეპირი კომუნიკაციები	5/125	15	30					2	2	76
60.17	LEH12012G1-LS	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები	3/75	15	15					1	1	43
60.18	SOS40112G1-LS	კულტურა და თანამედროვეობა	3/75	15	15					1	1	43
60.19	SOS40312G1-LS	სოციოლოგიის შესავალი	3/75	15	15					1	1	43

P. 103

პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

ფაკულტეტის დეკანი

მიღებულია

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის
საბჭოს სხდომაზე 06.06.2011 წ.

შეთანხმებულია

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

მოდიფიცირებულია

სამთო - გეოლოგიური
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე
07.08.2020 წ. ოქმი № 10

ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე



გიორგი ჭიაურელი

შალვა კელეპტრიშვილი

ანზორ აბშილავა

ირმა ინაშვილი

ანზორ აბშილავა