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 მიზანია:

სტუდენტს მისცეს ფართო ცოდნა საინჟინრო გეოდეზიისა და გეოინფორმატიკის სფეროში.

შეასწავლოს სხვადასხვა სპეციფიკის მქონე საინჟინრო ობიექტების დაპროექტების, მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპებზე გეოდეზიური უზრუნველყოფის მეთოდები და ამოცანები, კლასიკური და თანამედროვე სამარკშეიდერო თუ გეოდეზიურ საშუალებები, გეოინფორმაციული სისტემებისა და დისტანციური ზონდირების ტექნოლოგიები და კადასტრი.

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, სამარკშეიდერო მომსახურეობის მეთოდებს, 2D და 3D მოდელირების ძირითად პრინციპებს;

განსაზღვრავს წერტილის მდებარეობას სივრცეში და სიბრტყეზე,ფენის განვრცობის 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 მარკშეიდერული უზუნველყოფის ამოცანებს, სამიწათმოწყობო დაპროექტების მეთოდებს;

იყენებს ქანების მახასიათებლებს, C# და C++ ენაზე, 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 დამკვიდრებულ ტერმინოლოგიას;

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

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

არჩევს ტოპოგრაფიული რუკის ელემენტებს, ვებ აპლიკაციის შაბლონ "Map Resource", სასიმაღლო 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 განაზომვების მათემატიკურ დამუშავებას, ფოტოტრიანგულაციის ქსელის აგებას და გაწონასწორებას, გეოდეზიურ, საკადასტრო და სამარკშეიდერო დაკვირვებებს, კოსმოსური და აეროსურათების დამუშავებას, საპროექტო ელემენტების დაკვალვას (ნატურაში გადატანა);

პროგრამით გათვალისწინებული ხუთივე კონცენტრაცია, მათთვის ოპტიმალურად შერჩეული სახელწოდების შესაბამისი შინაარსის სასწავლო კურსების სწავლის შედეგებით, ინტეგრირებულია საგანმანათლებლო პროგრამის სწავლის შედეგებში.

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.
-

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-ის ვებგვერდზე: საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქცია:

https://gtu.ge/students/edu/regulatory-documents/common-rules.php

სასწავლო კურსების ჩამონათვალი კრედიტების მითითებით

№	სასწავლო კურსი	კრედიტი
1	წრფივი ალგებრისა და კალკულუსის ელემენტები	5
2	ზოგადი ფიზიკა A	4
3	საინჟინრო გეოდეზია1	3
4	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია 2	5
5	შესავალი დისტანციურ ზონდირეში	**4**
	უცხოური ენა - 1	
6.1	ინგლისურიენა - 1	**5**
6.2	გერმანულიენა - 1	**5**
6.3	ფრანგულიენა - 1	**5**

6.4	რუსულიენა - 1	**5**
7	შესავალი გეოინფორმაციულ სისტემებში	4
8	მათემატიკური ანალიზის ელემენტები	5
	უცხოური ენა - 2	
9.1	ინგლისურიენა - 2	5
9.2	გერმანულიენა - 2	5
9.3	ფრანგულიენა - 2	5
9.4	რუსულიენა - 2	5
10	ზოგადი ფიზიკა B	4
11	საინჟინრო გეოდეზია 2	6
12	საინჟინრო გრაფიკის საფუძვლები	3
13	შესავალი ფოტოგრამმეტრიაში	3
14	გეოლოგიის საფუძვლები	4
15	სახელმწიფო ენის სპეციალური კურსი	5
16	ინსტრუმენტმცოდნეობა A	3
17	კარტოგრაფიის საფუძვლები	**3**
18	ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა	4
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
19.1	დაპროგრამების საფუძვლები (C++ ენის ბაზაზე)	5
19.2	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია A	5
20	კომპიუტერული სააინჟინრო გრაფიკა (CIVIL3D)	5
	უცხოური ენა - 3	
21.1	ინგლისურიენა - 3	5
21.2	გერმანულიენა - 3	**5**
21.3	ფრანგულიენა - 3	5
21.4	რუსულიენა - 3	5
22	გეომორფოლოგიის საფუძვლები	3
23	შრომის დაცვის საფუძვლები გეოდეზიურ საწარმოებში	3
24	მარკშაიდერიის საფუძვლები	3
25	გეოინფორმაციული კარტოგრაფია	3
26	გეოინფორმაციული სისტემები A	3
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
27.1	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (C++-C#-ისბაზაზე)	5
27.2	გეოდეზიურ განაზომთა მათემატიკური დამუშავების თეორია B	**5**
	უცხოური ენა - 4	
28.1	ინგლისურიენა - 4	5
28.2	გერმანულიენა - 4	5
28.3	ფრანგულიენა - 4	5

28.4	რუსულიენა - 4	5
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
29.1	ზოგადი გრავიმეტრია	4
29.2	ვებ-ტექნოლოგიების საფუძვლები 1	4
30	ინსტრუმენტმცოდნეობა B	6
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
31.1	ვებ-სისტემების დაპროგრამება: JavaScript	5
31.2	ქალაქთმშენებლობის საწყისები	5
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
32.1	მონაცემთა ბაზების დაპროექტება და პროგრამული რეალიზაცია (SQL სერვერის ბაზაზე)	5
32.2	გეოდეზიური გრავიმეტრია	5
33	სამთო გეომეტრია 1	5
34	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები A	4
35	მიწის სამართლის საფუძვლები	5
36	ციფრული კარტოგრაფია	6
37	მიწის (უძრავიქონების) რეგისტრაცია	5
38	თანამედროვე გეოდეზიური სისტემები B	7
39	სერვერული გეოინფორმაციული სისტემები	6
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
40.1	მშენებლობის ტექნოლოგია	5
40.2	მიწისქვეშა ნაგებობათა მშენებლობის ტექნოლოგია	5
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
41.1	დისტანციური ზონდირების სისტემები და გის	5
41.2	საინჟინრო გეოეკოლოგია	5
	კონცენტრაცია №1 (გეოინფორმატიკა)	
42.1	გეოინფორმაციული სისტემები B	5
42.2	გეომონაცემთა ბაზები	5
42.3	გის ობიექტების ბიბლიოთეკა	5
41.4	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	10
	კონცენტრაცია №2 (მარკშეიდერია)	
43.1	მარკშეიდერია	5
43.2	სამთო გეომეტრია 2	5
43.3	სამარკშეიდეროსაქმე	5
42.4	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	10
	კონცენტრაცია №3 (საინჟინრო გეოდეზია)	
44.1	უმაღლესი გეოდეზია	5
44.2	გამოყენებითი გეოდეზია 1	5
44.3	გამოყენებითი გეოდეზია 2	5
43.4	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	10

	კონცენტრაცია №4 (კადასტრი)	
45.1	სამიწათმოწყობო დაპროექტება	5
45.2	მიწის კადასტრი	5
45.3	აშენებული ტერიტორიების კადასტრი	5
44.4	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	10
	კონცენტრაცია №5 (დისტანციური ზონდირება)	
46.1	ფოტოგრამმეტრია	5
46.2	დისტანციური ზონდირების მონაცემების მართვა	5
46.3	რელიეფის ციფრული მოდელირება	5
45.4	საბაკალავრო ნაშრომი საინჟინრო გეოდეზიაში	10
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
47.1	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (Visual Basic-ის ბაზაზე)	5
47.1	ზოგადი საინჟინრო გეოლოგია	5
	არჩევითი სასწავლო კურსები	
48.1	სამთო სამუშაოების უსაფრთხოება და აეროლოგია	5
48.2	გის აპლიკაციები	5
49	სასწავლო პრაქტიკა საინჟინრო გეოდეზიაში	5
	თავისუფალი კრედიტები	
50.1	ნუმიზმატიკა და ბონისტიკა	5
50.2	ფინანსური ინსტიტუტები და ბაზრები	5
50.3	რელიგიების ისტორია	5
50.4	ტურიზმი	5
50.5	ფილოსოფიის საფუძვლები	3
50.6	შესავალი ფსიქოლოგიაში	3
50.7	საქართველოს ისტორია	3
50.8	კულტურული მემკვიდრეობა და ტურიზმი	5
50.9	შესავალი ფერთამცოდნეობაში	5
50.10	ტექნოსფერო და ეკოსისტემები	5
50.11	ყველაფერი ნავთობის შესახებ	5
50.12	ტექნიკური დიზაინის ისტორია	3
50.13	საწარმოო ესთეტიკისა და ერგონომიკის საფუძვლები	5
50.14	მინა და კერამიკა	5
50.15	აკადემიური წერის ელემენტები	3
50.16	წერითი და ზეპირი კომუნიკაციები	5
50.17	ენობრივი კომუნიკაციების თანამედროვე ტექნოლოგიები	3
50.18	კულტურა და თანამედროვეობა	3
50.19	სოციოლოგიის შესავალი	3