ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

საბაკალავრო პროგრამა

,,გეოლოგია”
(major)

პროგრამის სახელწოდება: გეოლოგია, Geology
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ბაკალავრი გეოლოგიაში, BSc in Geology
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: 240 კრედიტი
სწავლების ენა: ქართული
პროგრამის მიზანი:

- გეოლოგიის დარგის საბაზისო დისციპლინებში საბაზისო თეორიული ცოდნის მიღება დედამიწის შედგენილობის, აგებულებისა და მის შიგნეთში (ენდოგენური) და ზედაპირზე (ეკზოგენური) მიმდინარე პროცესების შესახებ;
- საველე პირობებში სასწავლო და პროფესიულ პრაქტიკებზე გეოლოგიურ სხეულებზე დამოუკიდებელი დაკვირვებებისა და აღწერის ჩვევების გამომუშავება;
- ბუნებრივი კატასტროფების (ვულკანიზმი, მიწისძვრები, მეწყრები, ღვარცოფები და სხვ.) პროცესების გაცნობიერება და რისკების შეფასების უნარი;
- საველე პირობებში მოპოვებული ქვიური მასალის ლაბორატორიულ პირობებში დამუშავებისა და მიღებული მონაცემების დამოუკიდებლად აღწერისა და ანალიზის უნარის გამომუშავება;
- გეოგრაფიული ინფორმაციული სისტემების ცოდნის მიღება;
- ბუნებრივი რესურსების ძებნისა და პროგნოზირების მეთოდების დაუფლება და მათი გამოყენების უნარი პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად;
- სასარგებლო წიაღისეული საბადოების ძებნის გეოფიზიკური მეთოდების დაუფლება;
- სამაგისტრო პროგრამებზე დაშვების თეორიული საფუძვლების შექმნა;
- გეოლოგიის მონათესავე სფეროში პრაქტიკული და სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობისათვის წინაპირობის შექმნა;

ძირითადი სპეციალობის არჩევის პირობა:
გეოლოგიის შესავალი.

სწავლის შედეგი

ცოდნა და გაცნობიერება:

- გააჩნია ფართო ცოდნა გეოლოგიური დარგის საბაზისო დისციპლინებში; იცის დედამიწის, როგორც ერთიანი სისტემის, ფორმირებისა და განვითარების ძირითადი თავისებურებები, მასში მიმდინარე პროცესები და ისტორია.
- გააჩნია დედამიწაზე დღეს და გეოლოგიურ წარსულში მიმდინარე გეოლოგიური და გეოდინამიური პროცესების შესახებ არსებული მონაცებების ინტერპრეტაციისა და აღქმის უნარი;
- დედამიწის წიაღისეული რესურსების გამოვლენის, გამოყენების და/ან დაკონსერვების საკითხების ცოდნა და გაცნობიერება.
- აქვს ბუნებრივი გარემოზე დაკვირვებისა და მასში მიმდინარე პროცესების გაგების უნარი;
- შეუძლია ბუნებრივი კატასტროფების შეფასება;
- შეუძლია კარტოგრაფიული და გეოლოგიური მასალის წაკითხვა და ინტერპრეტაცია;
- გააჩნია გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემების საფუძვლების ცოდნა.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი;

- შეუძლია საველე პირობებში მოპოვებული გეოლოგიური მასალის კამერალური და ლაბორატორიული დამუშავება, შესაბამისი დოკუმენტაცია, მიღებული შედეგების აღწერა, სქემატური გეოლოგიური ჭრილების გამოხაზვა, მასალის ანალიზი და შედეგების მოხსენება;
- შეუძლია ბუნებრივი კატასტროფული პროცესების შეფასება და მათთან ბრძოლის მეთოდების შემუშავება;
- შეუძლია კარტოგრაფიული და გეოლოგიური მასალის წაკითხვა და ინტერპრეტაცია და მათი გამოყენება საველე მუშაობის პერიოდში;
- აქვს აგეგმვითი სამუშაოების მეთოდების საველე პირობებში რეალიზაციის უნარ–ჩვევები;
- შეუძლია სასარგებლო ნამარხთა საბადოების ძებნის გეოლოგიური და გეოფიზიკური მეთოდების გამოყენებით პრაქტიკული ამოცანების გადაწყვეტა;

დასკვნის უნარი

- ❖ შეუძლია საველე დაკვირვების ჩატარების, ფაქტობრივი მასალის ანალიზის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბება;
- ❖ გეოლოგიის დარგში სადღეისოდ არსებული პრობლემების ამოცნობა, მათი გადაჭრისათვის შესაბამისი მონაცემების იდენტიფიცირება და დარგში არსებული ლაბორატორიული და საველე კვლევის მეთოდების გამოყენებით მიღებული შედეგების ანალიზი და არგუმენტირებული დასკვნების გაკეთება;
- ❖ აქვს პროფესიული პრობლემების გადაწყვეტისას საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან კავშირების გამოყენებისა და კრიტიკულად შეფასების უნარი;

კომუნიკაციის უნარი:

- ❖ შეუძლია მიღებული შედეგების მკაფიოდ და თანმიმდევრულად გადაცემა, სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის, წერილობითი და ზეპირი ფორმით;
- ❖ იცნობს და იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს;
- ❖ შეუძლია საველე და კამერალურ პერიოდში ჯგუფური მუშაობის ორგანიზება და აქვს დამოუკიდებელი და ჯგუფური მუშაობის უნარი;
- ❖ გააჩნია მშობლიურ ენაზე ზეპირი და წერილობითი ფორმით კომუნიკაციის უნარი;
- ❖ ფლობს უცხო ენას – აქვს გეოლოგიის სფეროში კომუნიკაციის უნარი;

სწავლის უნარი

- ❖ საკუთარი ცოდნის თანამიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება და შემდგომი სწავლის საჭიროებების გაცნობიერება;
- ❖ ცოდნის სრულყოფისა და ხარვეზების აღმოფხვრის უნარი;

ღირებულებები:

- ❖ პროფესიული ზრდის მოთხოვნილება და მის დასამკვიდრებლად სწრაფვა

სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები

პროგრამით გათვალისწინებული შედეგების მიღწევას უზრუნველყოფს:

- ❖ სალექციო კურსები, პრაქტიკული, ლაბორატორიული და ჯგუფური მეცადინეობები; ინდივიდუალური და ჯგუფური დავალებები; სასწავლო–საველე და პროფესიული პრაქტიკები, საბაკალავრო ნაშრომი. სწავლის მართვის ელექტრონული პლატფორმა (MOODLE);
- ❖ მატერიალურ–ტექნიკური ბაზა (მინერალოგიისა და პალეონტოლოგიის სასწავლო მუზეუმები, მინერალებისა და ქანების კვლევის სპეციალური მიკროსკოპიული ბაზა, ქანების კოლექციები, პეტროქიმიის ლაბორატორია და სხვ.);
- ❖ სასწავლო პროცესში კურსდამთავრებულებთან და დამსაქმებელთა რეკომენდაციებისა და მოთხოვნათა გათვალისწინება;

სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემა

სტუდენტთა ცოდნის შეფასება მოხდება:

- ❖ პრაქტიკუმ, ჯგუფურ და ლაბორატორიულ სამუშაოებში მონაწილეობის, დავალებების, პრეზენტაციების, შუალედური და დასკვნითი (წერითი და ზეპირი) გამოცდების, სასწავლო და პროფესიული პრაქტიკების ანგარიშებისა და საბაკალავრო ნაშრომების შეფასებების საფუძველზე. შეფასებაში გათვალისწინებული იქნება ლექციებზე დასწრება.
- ❖ შეფასების სისტემა 100 ქულიანი;
- ❖ დასკვნითი გამოცდა 40 ქულა.

კურიკულუმის სტრუქტურა

მოდულის დასახელება	ECTS
ძირითადი კრედიტები	**160**
საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები	20
საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები	20
სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები	90
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები მ.შ. საბაკალავრო ნაშრომი	30
დამატებითი სპეციალობა ან სტუდენტის სხვა არჩევანი	**60**
თავისუფალი კრედიტები	**20**
სულ კრედიტები	**240**

ფაკულტეტი: *ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა*
დეპარტამენტი /მიმართულება: *გეოლოგიის*
სასწავლო პროგრამის სახელწოდება: *გეოლოგია*
სწავლების საფეხური: *ბაკალავრიატი*
სასწავლო პროგრამის ხელმძღვანელი: *ბეჟან თუთბერიძე, სრული პროფესორი*
აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი:
სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი):

#	სასწავლო კურსი	ECTS	სკ	ლექცია/პრაქტიკული/ლაბორატორიული/სამუშაო ჯგუფი	საკონტაქტო/დამოუკიდ. მუშაობის საათების	წინაპირობა	სემესტრი							
							I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები (20 კრედიტი)														
1	უცხო ენა 1	5	4		60/65			5						
2	უცხო ენა 2	5	4		60/65				5					
3	calculus	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
4	კომპიუტერული უნარ-ჩვევები	5	2	0/0/0/2	30/95		5							
საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები (5+5+5+5=20 კრედიტი)														
5	გეოლოგიის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	გეოგრაფიის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	ბიოლოგიის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	დაპროგრამების საფუძვლები	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	ელექტრონიკის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	ფიზიკის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	ქიმიის შესავალი	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	4	2/2/0/0	60/65		5							
სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (90 კრედიტი)														
9	ზოგადი გეოლოგია	5	4	2/2/0/0	60/65	-		5						
10	პალეონტოლოგია	5	4	2/2/0/0	60/65	-		5						
11	კრისტალოგრაფია	5	4	2/0/2/0	60/65	-		5						

12	მინერალოგია 1	5	4	2/0/2/0	60/65	11			5					
13	მინერალოგია 2	5	4	2/0/2/0	60/65	12				5				
14	ისტორიული გეოლოგია 1	5	4	2/2/0/0	60/65	5ან10			5					
15	ისტორიული გეოლოგია 2	5	4	2/2/0/0	60/65	14				5				
16	საძიებო გეოფიზიკის ზოგადი კურსი 1	5	4	2/1/0/1	60/65	5			5					
17	საძიებო გეოფიზიკის ზოგადი კურსი 2	5	4	2/1/0/1	60/65	16				5				
18	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროლოგია1	5	4	2/0/2/0	60/65	13					5			
19	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროლოგია2	5	4	2/0/2/0	60/65	18						5		
20	სტრუქტურული გეოლოგია და გეოლოგიური აგეგმვა 1	5	4	2/2/0/0	60/65	15					5			
21	სტრუქტურული გეოლოგია და გეოლოგიური აგეგმვა 2	5	4	2/2/0/0	60/65	20						5		
22	ლითოლოგია	5	4	3/0/1/0	60/65	19							5	
23	სასარგებლო წიაღისეულის გეოლოგია	5	4	2/2/0/0	60/65	22								5
24	სასწავლო-საველე პრაქტიკა ზოგად გეოლოგიასა და საძიებო გეოფიზი-კაში	5	4		125	სპეც		5						
25	სასწავლო-საველე პრაქტიკა მინერალოგიასა და ისტორიულ გეოლოგიაში	5	4		125	12				5				
26	პროფესიული პრაქტიკა სტრუქტურულ გეოლოგიასა და გეოლოგიურ აგეგმვაში	5	4		125	20						5		
სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები (30 კრედიტი)														
	სტრატიგრაფია	5	3	2/0/0/1	45/80	15								
	გეოქიმია	5	3	2/0/0/1	45/80	19								
	დედამიწის ფიზიკა	5	3	2/0/0/1	45/80	-								
	გარემოს დაცვა	5	3	2/0/0/1	45/80	5 ან 9								
	გეოტექტონიკა	5	3	2/0/0/1	45/80	21								
	საინჟინრო გეოლოგია	5	3	2/0/0/1	45/80	9								
	პალეონტოლოგიური კვლევის მეთოდები	5	4	2/2/0/0	60/65	15								
	მინერალოგიურ-პეტროგრაფიული კვლევის მეთოდები	5	4	2/0/2/0	60/65	19								
	საინჟინრო გეოფიზიკის საფუძვლები	5	3	2/0/0/1	45/80	17								
	რეგიონული გეოლოგია	5	3	2/0/0/1	45/80	21								
	ზღვებისა და ოკეანეების გეოლოგია	5	3	2/0/0/1	45/80	9								
	ეკოგეოფიზიკის საფუძვლები	5	3	2/0/0/1	45/80	5								
	გარემო და ბუნებრივი კატასტროფები	5	3	2/0/0/1	45/80	-								
	მინერალები და ძვირფასი ქვები	5	3	2/0/0/1	45/80	-								
	გეოინფორმაციული სისტემები	5	3	2/1/0/0	45/80	4,21								
	ზოგადი და არაორგანული, ორგანული ქიმია	5	4	2/0/2/0	60/65	-								

	გამოყენებითი გეოფიზიკა	5	3	2/0/1/0	45/80									
	საბაკალავრო ნაშრომი (არჩევითი)	5												5
	დამატებითი სპეციალობა ან სტუდენტის სხვა არჩევანი	**60**												
	თავისუფალი კრედიტები	**20**												
	სულ	**240**												

პროგრამის ხელმძღვანელი/კოორდინატორი _____

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი_____

ფაკულტეტის დეკანი _____

ბ.ა.

სწავლის შედეგების რუკა

კოდი	**სასწავლო კურსი**	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები							
	უცხო ენა 1						
	უცხო ენა 2						
	calculus						
	კომპიუტერული უნარ-ჩვევები						
საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები							
	გეოლოგიის შესავალი	x			x		
	გეოგრაფიის შესავალი						
	ბიოლოგიის შესავალი						
	ქიმიის შესავალი						
	დაპროგრამების შესავალი						
	ელექტრონიკის შესავალი						
	ფიზიკის შესავალი						
	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია						
სპეციალობის სავალდებულო კურსები /90 კრედიტი/							
	ზოგადი გეოლოგია	x			x	x	
	პალეონტოლოგია	x	x				
	კრისტალოგრაფია	x	x		x	x	
	მინერალოგია 1	x	x		x		
	მინერალოგია 2	x	x		x		
	ისტორიული გეოლოგია 1	x					
	ისტორიული გეოლოგია 2	x					
	საძიებო გეოფიზიკის ზოგადი კურსი 1	x	x		x	x	
	საძიებო გეოფიზიკის ზოგადი კურსი 2	x	x		x	x	
	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროლოგია1	x	x		x	x	
	მაგმური და მეტამორფული ქანების პეტროლოგია2	x	x	x	x	x	
	სტრუქტურული გეოლოგია და გეოლოგიური აგებმვა 1	x	x	x		x	
	სტრუქტურული გეოლოგია და გეოლოგიური აგებმვა 2	x	x	x			
	ლითოლოგია	x	x			x	
	სასარგებლო წიაღისეულის გეოლოგია	x	x	x		x	x

	სასწავლო-საველე პრაქტიკა ზოგად გეოლოგიასა და საძიებო გეოფიზიკაში	x	x	x			
	სასწავლო-საველე პრაქტიკა მინერალოგიასა და ისტორიულ გეოლოგიაში	x	x				
	პროფესიული პრაქტიკა სტრუქტურულ გეოლოგიასა და გეოლოგიურ აგეგმვაში	x	x	x	x		
სპეციალობის არჩევითი კურსები / 30 კრედიტი/							
	სტრატიგრაფია	x	x				
	გეოქიმია	x	x	x			
	დედამიწის ფიზიკა	x	x		x	x	x
	გარემოს დაცვა	x	x				
	გეოტექტონიკა	x	x				
	საინჟინრო გეოლოგია	x	x				
	პალეონტოლოგიური კვლევის მეთოდები	x	x				
	მინერალოგიურ-პეტროგრაფიული კვლევის მეთოდები	x	x	x	x	x	
	საინჟინრო გეოფიზიკის საფუძვლები	x	x				
	რეგიონული გეოლოგია	x		x			
	ზღვებისა და ოკეანეების გეოლოგია	x					
	ეკოგეოფიზიკის საფუძვლები	x	x		x		
	გარემო და ბუნებრივი კატასტროფები	x	x				
	მინერალები და ძვირფასი ქვები	x	x		x		
	გეო-ინფორმაციული სისტემები	x	x		x		
	ზოგადი და არაორგანული, ორგანული ქიმია	x	x	x		x	

პროგრამის ხელმძღვანელი

- **ბეჟან თუთბერიძე**, გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი

ადამიანური რესურსი.

- საგამანათლებლო პროგრამა ხორციელდება დეპარტამენტის შესაბამისი მაღალი კვალიფიკაციის აკადემიური და მოწვეული პერსონალით (პროგრამას თან ერთვის პროგრამაში მონაწილე პერსონალი ბიოგრაფიული მონაცემები და შესაბამისი კვალიფიკაციის დამადასტურებელი დოკუმენტების ასლები)

- აკადემიური პერსონალი;

  ბეჟან თუთბერიძე, სრული პროფესორი გეოლოგიის მეცნ. დოქტორი
  ღონღაძე გურამი, ასოც. პროფესორი, გეოლ.– მინერალოგიის მეცნიერებათა დოქტორი
  აქიმიძე კარლო, ასოც. პროფესორი, გეოლ.– მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი
  ქუთელია გურამი, ასოც. პროფესორი, გეოლ.– მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი
  ლებანიძე ზურაბი, ასისტ. პროფესორი, გეოლ.–მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი
  ქოიავა კახა, ასისტ. პროფესორი გეოლ.– მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი
  ახალკაციშვილი მარიამი, ასისტ. პროფესორი გეოლ.– მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი

დასაქმების სფეროები:

- ბუნებრივი რესურსებისა და გარემოს დაცვის სამინისტრო;
- შესაბამისი პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, რომლებიც დაკავებულია გეოლოგიურ–გეოფიზიკური პრობლემების გადაწყვეტით;
- გარემოს მონიტორინგის მწარმოებელი ორგანიზაცია;
- საგანგებო სიტუაციათა დაწესებულებები;
- რკინიგზისა და საგზაო დეპარტამენტი;
- მუზეუმები;
- თავდაცვის სამინისტრო;
- მუნიციპალური სამსახური (ქალაქის მერია, რაიონული გამგეობები და სხვ).

მატერიალურ–ტექნიკური ბაზა:

- გეოლოგიის ბაკალავრის მომზადება ხდება ძირითადად გეოლოგიის დეპარტამენტის ბაზაზე, რომელიც მოიცავს მინერალოგიისა და მონოგრაფიულ პალეონტოლოგიურ სასწავლო-სამეცნიერო მუზეუმებს, კრისტალოგრაფიის, მინერალოგიისა და პეტროგრაფიის ლაბორატორიებს (პოლრიზაციული და მინერალგრაფიული მიკროსკოპები, მინერალების, ქანების ექსპონატები, სტრუქტურები, კრისტალთა მოდელები, ნამარხი ორგანიზმები და სხვ.) და პეტროქიმიის ლაბორატორიებს. მათ შეუძლიათ გამოიყენონ ალექსანდრე ჯანელიძის გეოლოგიური ინსტიტუტისა და ალ. თვალჭრელიძის კავკასიის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტების ლაბორატორიული ბაზები და ტექნიკური საშუალებები;
- დეპარტამენტს გააჩნია კომპიუტერული ბაზა და ჩართულია ინტერნეტში; სტუდენტები ისარგებლებენ საუნივერსიტეტო, საფაკულტეტო და დეპარტამენტის აკადემიური პერსონალის პირადი ბიბლიოთეკით.
- საველე პრაქტიკების პერიოდში სტუდენტები უზრუნველყოფილი არიან: გეოლოგიური კომპასებით, ჩაქუჩებით, GPS, ტოპოგრაფიული და გეოლოგიური რუკებით,

დამატებითი ინფორმაცია

პროგრამაზე სწავლის დაწყების რეკომენდაცია

პროგრამაზე სწავლის დაწყების დროდ რეკომენდირებულია მეორე სემესტრი.

პროგრამას შეუძლია 35 სტუდენტის მომსახურება;

სწავლის გაგრძელების რეკომენდაცია.

ბაკალავრიატის კურსდამთავრებულს საშუალება ექნება სწავლა განაგრძოს გეოლოგიის სამაგისტრო პროგრამებზე.