ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

საბაკალავრო პროგრამა

ეკოლოგია

Ecology

კურსდამთავრებულს მიენიჭება
ეკოლოგიის ბაკალავრის, BSc in Ecology
კვალიფიკაცია

თბილისი
2011 წელი

პროგრამის სახელწოდება:	**ეკოლოგია, Ecology**
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია:	ეკოლოგიის ბაკალავრი, Bachelor in Ecology
პროგრამის მოცულობა კრედიტებში:	240 კრედიტი აქედან: 45 კრედიტი - საფაკულტეტო კურსები, 120 კრედიტი - მაპროფილებელი სასწავლო კურსები, (105 ძირითადი + 15 არჩევითი), 60 კრედიტი - დამატებითი სპეციალობა, 15 კრედიტი - თავისუფალი.
სწავლების ენა:	ქართული

ძირითადი სპეციალობის არჩევის პირობა:

კრედიტის მიღება სასწავლო კურსებში: ბიოლოგიის შესავალი, ქიმიის შესავალი, ფიზიკის შესავალი, გეოგრაფიის შესავალი.

პროგრამის ხელმძღვანელები:

არნოლდ გეგეჭკორი, სრული პროფესორი (**კოორდინატორი**)
თენგიზ ურუშაძე, სრული პროფესორი
გურამ სუპატაშვილი, მოწვეული პროფესორი
სიმონ წერეთელი, ასოცირებული პროფესორი

(ხელმძღვანელთა CV იხ. დანართი 1)

პროგრამის მიზანი

საბაკალავრო პროგრამის მიზანია მისცეს სტუდენტს ისეთი ცოდნა და უნარ-ჩვევები, რომელთა გამოყენებაც შესაძლებელია გარემოზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ზემოქმედების გასაცნობიერებლად, მათი ანალიზისა და მოსალოდნელი შედეგების შესაფასებლად.

სწავლის შედეგი

ცოდნა და გაცნობიერება:

- ეკოლოგიის ბიოლოგიური, გეოგრაფიული, გეოლოგიური, ფიზიკური და ქიმიური საფუძვლების ცოდნა;
- ეკოლოგიურ მონაცემთა ანალიზისათვის საჭირო მათემატიკისა და ინფორმატიკის საფუძვლების ცოდნა;
- ეკოსისტემების სტრუქტურის, ბიოგეოგრაფიისა და ბიომრავალფეროვნების ურთიერთკავშირის ცოდნა და მათი მიმართება კლიმატთან, ნიადაგთან, ლითოსფეროსთან, ჰიდრო- და გეოსფეროსთან, პალეოეკოლოგიურ და ევოლუციურ ფაქტორებთან;
- ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების ურთიერთდამაკავშირებელი გეოგრაფიული მიდგომების ცოდნა;
- გარემოში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების არსის ცოდნა და მისი კავშირი ეკოლოგიასთან;
- გარემოს ობიექტების (ატმოსფერო, ჰიდროსფერო, ნიადაგები) ფონური ქიმიური შემადგენლობის, ბუნებრივი თუ ანთროპოგენური ფაქტორების გავლენით მათი ცვალებადობის მიზეზების და მასშტაბების, გარემოში მოხვედრილი ნორმირებული ნივთიერებების კონტროლის თანამედროვე მეთოდების ცოდნა.

ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება/პრაქტიკული უნარები

ბაკალავრიატის კურსდამთავრებული მიღებული ცოდნის საფუძველზე შესძლებს:

- არსებული ეკოქიმიური და ეკოფიზიკური ინფორმაციის მოპოვებას და ანალიზს; საკონტროლო პუნქტებში და/ან რეგიონში შექმნილი ეკოქიმიური ვითარების ობექტურ შეფასებას გარემოს ქიმიური და ფიზიკური დაბინძურების წყაროების დადგენას, მათი გავლენის აცილების/შემცირების მეთოდის შერჩევას;
- დარღვეული ლანდშაფტების აღდგენის მეთოდების შერჩევას;
- პირველყოფილი სახით შემორჩენილი მცენარეული საფრის და მასთან დაკავშირებული ფაუნის შემდგომი განაკრძალების მეთოდების შერჩევას;
- დეგრადირებული მცენარეული საფრისა და მასთან მოწყვლადი ცხოველთა სამყაროს აღდგენის მეთოდების შერჩევას.

დასკვნის უნარი

- მონაცემების შეგროვების, მიღებული შედეგების ანალიზის და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი;
- პრობლემის იდენტიფიცირების, დასმისა და გადაწყვეტის უნარი;
- გააზრებული გადაწყვეტილების მიღების უნარი.

კომუნიკაციის უნარი

- საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავების და სათანადო დონეზე პრეზენტაციის მიზნით;
- მსჯელობისა და მისგან გამომდინარე დასკვნების ნათლად, ზუსტად და ადრესატისათვის მისაღები ფორმით მიწოდების უნარი დარგის სპეციალისტებისათვის და/ან სხვა დარგის წარმომადგენლებისათვის.

სწავლის უნარი

- ვერბალური და წერილობითი ინფორმაციის აღქმის უნარი;
- ცოდნის სისტემური სრულყოფის საჭიროების გაცნობიერების უნარი;
- გუნდში მუშაობის უნარი.

ღირებულებები

- პროფესიული ეთიკის სტანდარტების დაცვა;
- სიტუაციის ობიექტური შეფასების უნარი.

საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულების შესაძლო დასაქმების სფეროებია:

გარემოს დაცვის, ჯანდაცვის, კვების, სასოფლო-სამეურნეო და სხვა მომიჯნავე პროფილის საწარმოები; შესაბამისი პროფილის სამათავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციები; სასწავლო, სამეცნიერო და კვლევითი დაწესებულებები, შესაბამისი პროფილის ლაბორატორიები.

საგნების მოცულობა კრედიტებით, შესაბამისობა საკონტაქტო საათებთან

თსუ-ში მიღებული წესის თანახმად 1 ECTS ტოლია სტუდენტის მუშაობის 25 საათის. ეკოლოგიის საბაკალავრო პროგრამით გათვალისწინებული სასწავლო კურსის მოცულობა შეიძლება იყოს 5 ECTS ან მისი ჯერადი. საბაკალავრო პროგრამაში 5 ECTS მოცულობის მქონე სავალდებულო სასწავლო კურსის მოცულობა არ აღემატება კვირაში 4 საკონტაქტო საათს, საიდანაც ერთი მაინც უნდა იყოს ლექცია, ხოლო 2 საათი შეიძლება იყოს პრაქტიკული, ლაბორატორიული მეცადინეობა ან სამუშაო ჯგუფი; არჩევითი სასწავლო კურსის მოცულობა ტოლია კვირაში 3 საკონტაქტო საათისა.

სასწავლო გეგმა

#	საგანი // მოდული	სკ	ლ/პ/ს/ლაბ.	საკონტ/ დამოუკ	ECTS	ს ე მ ე ს ტ რ ე ბ ი								წინაპირობა
						I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	საუნივერსიტეტო სავალდებულო საგანი (10 კრედიტი)													
1	უცხო ენა 1	3	0/3/0/0/	45/80	5		5							წინაპირობის გარეშე
	უცხო ენა 2	3	0/3/0/0/	45/80	5			5						უცხო ენა 1
							5	5						
	საფაკულტეტო სავალდებულო საგნები (10 კრედიტი)													
2	კალკულუსი	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								წინაპირობის გარეშე
3	კომპიუტერული უნარ-ჩვევები და ინფორმაციული ტექნოლოგიები	2	0/0/0/2	30/95	5	5								წინაპირობის გარეშე
						10								
	სავალდებულო საგნები საფაკულტეტო არჩევითი საგნებიდან (25 კრედიტი)													
4	ფიზიკის შესავალი	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								წინაპირობის გარეშე
5	ქიმიის შესავალი	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								წინაპირობის გარეშე
6	ბიოლოგიის შესავალი	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								წინაპირობის გარეშე
7	გეოგრაფიის შესავალი	4	2/0/1/0/	45/80	5	5								წინაპირობის გარეშე
8	გეოლოგიის შესავალი	4	2/2/0/0/	60/65				5						წინაპირობის გარეშე
9	ელექტრონიკის შესავალი	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								წინაპირობის გარეშე
10	დაპროგრამების საფუძვლები	5	2/2/0/1/	75/50	5	5								მისაღებ გამოცდაზე მათემატიკა
11	წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	4	2/2/0/0/	60/65	5	5								მისაღებ გამოცდაზე მათემატიკა
						20								
	II სემესტრი (რეკომენდირებული)					25სავალდებულო+5 (უცხო ენა)=30								
10	ქიმია	4	2/0/0/2/	60/65	5		5							ქიმიის შესავალი
11	ფიზიკა	3	2/1/0/0	45/80	5		5							ფიზიკის შესავალი
12	ბოტანიკა	3	1/2/0/0	45/80	5		5							ბიოლოგიის შესავალი
13	გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის	4	2/0/2/0	60/65	5		5							გეოგრაფიის შესავალი
14	სამეცნიერო მონაცემთა ანალიზი	4	2/2/0/0	60/65	5		5							კალკულუსი
	III სემესტრი (რეკომენდირებული)					25სავალდებულო+5 (უცხო ენა)=30								

15	ლანდშაფტურ –ეკოლოგიური დაგეგმარება	3	1/1/1/0	45/80	5			5						გეოგრაფიის შესავალი
16	ზოოლოგია	3	1/0/2/0	45/80	5			5						ბოტანიკა
17	ეკოლოგიის ქიმიური ასპექტები	4	2/0/0/2	60/65	5			5						ქიმია
18	რადიაციული ეკოლოგია	3	1/0/0/2	45/80	5			5						ფიზიკის შესავალი, ფიზიკა
IVსემესტრი (რეკომენდირებული)						30 სავალდებულო								
19	ეკოლოგიის გეოლოგიური ასპექტები	3	2/0/1/0	45/80	5				5					გეოლოგიის შესავალი
20	ეკოლოგიის ფიზიკური და ტექნიკუ-რი ასპექტები	3	2/0/1/0	45/80	5				5					ფიზიკის შესავალი
21	გეომორფოლოგია	3	2/0/1/0	45/80					5					გეოგრაფიის შესავალი
22	ეკოლოგიური ქიმია	3	1/1/1/0	45/80					5					ეკოლოგიის ქიმიური ასპექტები
23	შესავალი მონაცემთა ბაზებში	3	1/1/0/1	45/80					5					კომპიუტერული უნარ-ჩვევები და ინფორმაციუ-ლი ტექნოლოგიები, სამეცნიერო მონაცემთა ანალიზი
24	ეკოლოგიის ბიოლოგიური ასპექტები	3	1/0/2/0	45/80	5				5					ბოტანიკა, ზოოლოგია
V სემესტრი (რეკომენდირებული)						15 სავალდებულო+15 არჩევითი/ დამატებითი სპეციალობა=30								
25	ტრადიციული და ალტერნატიული ენერგეტიკის ეკოლოგიური პრობლემები	3	2/1/0/0	45/80	5					5				ფიზიკის შესავალი, კალკულუსი, კომპიუტერული უნარ–ჩვევები
26	ეკოლოგია პალეოეკოლოგიის საფუძვ-ლებით	3	1/0/2/0	45/80	5					5				ბოტანიკა, ზოოლოგია, ეკოლოგიის გეოლოგიური ასპექტები
27	გარემოს კონტროლი	4	2/0/0/2	60/65	5					5				გარემოს ქიმია
VI სემესტრი (რეკომენდირებული)						10 სავალდებულო+20 არჩევითი/ დამატებითი სპეციალობა=30								
28	ჰიდროლოგია	3	2/0/1/0	45/80	5						5			გეოგრაფიის შესავალი
29	გარემო და ბუნებრივი კატასტროფები	3	2/0/1/0	45/80	5						5			გეოგრაფიის შესავალი, გეოლოგიის შესავალი
VII სემესტრი (რეკომენდირებული)						5 სავალდებულო+25 არჩევითი/ დამატებითი სპეციალობა=30								
30	გეოინფორმაციული და ექსპერტული სისტემები	3	2/0/1/0	45/80	5							5		გეოგრაფიის შესავალი, შესავალი მონაცემთა ბაზებში
VIII სემესტრი (რეკომენდირებული)						10 სავალდებულო+20 არჩევითი/ დამატებითი სპეციალობა=30								

31	საბაკალავრო ნაშრომი ან 2 არჩევითი საგანი ან პროექტი				10								10	
					არჩევითი საგნები									
	ბიოლოგიის ბლოკი													
1	ეკოლოგიური ბიოგეოგრაფია ბიომრა-ვალფეროვნების საფუძვლებით	3	1/2/0/0	45/80	5									ბოტანიკა, ზოოლოგია, გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის
2	ეკოლოგიური ბიოქიმია	3	1/1/0/1	45/80	5									ქიმია, ფიზიკა, გარემოს ქიმია
3	ცოცხალი ბუნების დაცვა	3	1/0/2/0	45/80	5									ბოტანიკა, ზოოლოგია
	ქიმიის ბლოკი													
1	ანალიზური ქიმია ეკოლოგებისათვის	3	1/0/0/2	45/80	5									ქიმია
2	ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ქიმია	3	1/0/0/2	45/80	5									ქიმია
3	ეკოქიმიური ექსპერტიზა	3	1/0/0/2	45/80	5									გარემოს ქიმია
	გეოგრაფიის ბლოკი													
1	ბუნებათსარგებლობის გეოგრაფია	3	2/0/1/0	45/80	5									გეოგრაფიის შესავალი
2	მეტეოროლოგია-კლიმატოლოგიის საფუძვლები	3	2/0/1/0	45/80	5									გეოგრაფიის შესავალი
3	ნიადაგების გეოგრაფია	3	1/1/1/0	45/80	5									გეოგრაფიის შესავალი
	ფიზიკის ბლოკი													
1	გარემოს ფიზიკა	3	1/1/1/0	45/80	5									ფიზიკის შესავალი, ეკოლოგიის ფიზიკური და ტექნიკური ასპექტები
2	ბიოფიზიკის საფუძლები	3	1/1/1/0	45/80	5									ფიზიკის შესავალი, ბიოლოგიის შესავალი
3	მოდელირება ეკოლოგიაში	3	1/0/2/0	45/80	5									ფიზიკის შესავალი, ფიზიკა, სამეცნიერო მონაცემთა ანალიზი
	საფაკულტეტო საგნები				**45**									
	სპეციალობის ძირითადი საგნები				**105**									
	სპეციალობის არჩევითი საგნები				**15**									
	თავისუფალი კრედიტები				**15**									
	დამატებითი სპეციალობის (მინორ) და/ან არჩევითი საგნები				**60**									
	სულ				**240**									

სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები

☐ ლექცია

☐ პრაქტიკული მეცადინეობა

☐ ლაბორატორიული მეცადინეობა

☐ სამუშაო ჯგუფი

☐ პროექტი

☐ საბაკალავრო ნაშრომი

სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევა გამოიხატება დადებითი შეფასებით.

სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება ხორციელდება 100 ქულიანი სისტემით, მათ შორის დასკვნითი გამოცდის შეფასება არ აღემატება 40 ქულას.

სტუდენტის მიერ გაწეული შრომის და მის მიერ მიღწეული წარმატებების შეფასება ხორციელდებაა კონკრეტული საგნის სილაბუსებით განსაზღვრული ფორმულის მიხედვით, რაც ითვალისწინებს შუალედური და დასკვნითი გამოცდის შეფასებების შეკრებას. შუალედური შეფასებების ფორმებია: შუალედური გამოცდა, საკონტროლო სამუშაო, პრეზენტაციები სემინარებზე, ჯგუფურ და სხვა სახის პროექტებზე. შუალედური შეფასებების ფორმები შესაძლოა განსხვავდებოდეს სხვადასხვა საგნისთვის.

დამატებითი ინფრომაცია:

ძირითადი სპეციალობის არჩევა ხდება პირველი სემესტრის შემდეგ, პროგრამაზე დაშვების პირობის შესაბამისად.

პროგრამაში მონაწილე პერსონალი:

სრული პროფესორები

1. თამაზ მძინარაშვილი, სრული პროფესორი.
2. სეფერთელაძე ზურაბი, სრული პროფესორი;
3. გიორგი ჯაიანი, სრული პროფესორი,
4. არნოლდ გეგეჭკორი, სრული პროფესორი,
5. ხაჩიძე მანანა, სრული პროფესორი,
6. ალექსანდრე შენგელაია, სრული პროფესორი,
7. დავით კერესელიძე, სრული პროფესორი;
8. ნოდარ ელიზბარაშვილი, სრული პროფესორი;
9. თენგიზ ურუშაძე, სრული პროფესორი;
10. ალექსანდრე გამყრელიძე, სრული პროფესორი
11. თეიმურაზ ვეფხვაძე, სრული პროფესორი
12. თუთბერიძე ბეჟანი, სრული პროფესორი

ასოცირებული პროფესორები

13. დავითაია ეთერი ასოცირებული პროფესორი;
14. დალი ნიკოლაიშვილი, ასოცირებული პროფესორი
15. გია ქაჯაია ასოცირებული პროფესორი
16. სიმონ წერეთელი, თსუ ასოცირებული პროფესორი,
17. იოსებ ჩიკვაიძე, ასოცირებული პროფესორი.
18. ამირან ბიბილაშვილი თსუ ასოცირებული პროფესორი
19. ალექსანდრე თევზაძე, თსუ ასოცირებული პროფესორი,
20. მიხეილ გვერდწითელი, ასოცირებული პროფესორი.
21. თინათინ ჯოხაძე, ასოც. პროფესორი.
22. გურამ ღონღაძე,– ასოცირებული პროფესორი,
23. ბესიკ კალანდაძე, ასოცირებული პროფესორი;
24. მიხეილ ამაღლობელი, ასოცირებული პროფესორი
25. ქეთევან შავგულიძე, ასოცირებული პროფესორი
26. მალხაზ ბაკურაძე, ასოცირებული პროფესორი

ასისტენტ პროფესორები

27. ალექსიძე თამარი, ასისტენტ პროფესორი
28. დვალაშვილი გიორგი ასისტენტ პროფესორი;
29. მალხაზ გოჩიტაშვილი თსუ ასისტენტ პროფესორი,
30. ლევი გეონჯიანი, ასისტენტ–პროფესორი;
31. მაია არჩუაძე - ასისტენტ პროფესორი,
32. ლაღიძე ლამზირა, ასისტენტ პროფესორი;
33. ქრისტინე გიორგაძე, ასისტენტ–პროფესორი.
34. როზა კუბლაშვილი, ასისტენტ–პროფესორი.
35. მარინა ტრაპაიძე, ასისტენტ–პროფესორი.
36. გიორგი ბრეგვაძე - ასისტენტ პროფესორი
37. შამილ შეთეკაური, ასისტენტ-პროფესორი.
38. კახა ქოიავა – ასისტენტ– პროფესორი,
39. ზურაბ ლებანიძე – ასისტენტ– პროფესორი
40. მარიამ ახალკაციშვილი, ასისტენტ პროფესორი
41. რუსლან სურმანიძე, ასისტენტ პროფესორი

მოწვეული პერსონალი

42. გურამ სუპატაშვილი, ქიმ. მეცნ. დოქტორი, მოწვეული ლექტორი, prof
43. ნინო შენგელია, ლაბორანტი
44. ოთარ დემეტრაშვილი, თსუ გეოგრაფიის დეპარტამენტის მეცნიერ–თანამშრომელი
45. ნატალია ჩინჩალაძე ფიზ.-მათ. მეცნიერებათა კანდიდატი, მოწვ
46. ნუგზარ გუბაძე, ბირთვული ფიზიკის სასწ.–სამეც. ლაბ. გამგე,
47. გიორგი მახარაძე. ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, მოწვეული
48. ადამია შოთა, მოწვეული ლექტორი,
49. ნუგზარ ალექსიძე მოწვეული ლექტორი, პროფესორი
50. მარიკა ტარასაშვილი
51. ნინო არჩვაძე, ბმდ,

პროგრამის მატერიალურ–ტექნიკური ბაზა:
ეკოლოგიის სპეციალობის სტუდენტები ისარგებლებენ ბიოლოგიის, ქიმიის, გეოგრაფიის, ფიზიკისა დეპარტამენტების სასწავლო–ლაბორატორიებით.

სწავლის გაგრძელების პრესპექტივა:
საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულებს შეეძლებათ სწავლის გაგრძელება სამაგისტრო პროგრამაზე ეკოლოგიის, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და გამოყენებითი მეცნიერებების განხრით. ასევე შესაბამისი დარგის სხვა სამაგისტრო პროგრამებზე, როგორც ადგილობრივ, ასევე უცხოურ უნივერსიტეტებში.
თავისუფალი კრედიტების ნაცვლად სტუდენტს შეულძია აირჩიოს საბაკალავრო ნაშრომი ან პროექტი.
დამატებითი სპეციალობის 60 კრედიტის ფარგლებში შესაძლებელია ცოდნა გაიღრმავოს ეკოლოგიის პროგრამის არჩევითი საგნების მოსმენის ხარჯზე.