სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სტურქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება	**ეკოლოგია** **Ecology**
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია	მეცნიერების ბაკალავრი ეკოლოგიაში Bachelor of Science (BSc) - Ecology
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	პროგრამის მოცულობა 240 ECTS: • საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები – 25 ECTS; • საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები – 25 ECTS; • ძირითადი სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები – 115 ECTS; • ძირითადი სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები – 10 ECTS; • დამატებითი პროგრამის სასწავლო კურსები/სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები – 60 ECTS; • თავისუფალი კომპონენტების სასწავლო კურსები – 5 ECTS.
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი/ ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	მაკა მურვანიძე, პროფესორი/კოორდინატორი თამარ წუწუნავა, პროფესორი ვაჟა ტრაპაიძე, ასოცირებული პროფესორი გიორგი მახარაძე, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი სიმონ წერეთელი, ემერიტუსი
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	• ეკოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვის უფლება აქვს სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის/ატესტატის ან მასთან გათანაბრებული დოკუმენტის მქონე საქართველოს მოქალაქეს, **ერთიანი ეროვნული გამოცდების შედეგების საფუძველზე.** • ერთიანი ეროვნული გამოცდების გარეშე, ეკოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე სტუდენტთა მიღება/ჩარიცხვა ხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად. • ეკოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე მობილობის წესით ჩარიცხვა შესაძლებელია წელიწადში ორჯერ, საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს მიერ დადგენილ ვადებში, სავალდებულო პროცედურებისა და უნივერსიტეტის მიერ დადგენილი წესების დაცვით. • ეკოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამაზე ჩარიცხვა, ან გადმოყვანის წესით ჩარიცხვა უცხო ქვეყნის აღიარებული უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებიდან ხორციელდება საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს გადაწყვეტილების საფუძველზე.
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	საბაკალავრო პროგრამის მიზანია მოამზადოს მეცნიერების ბაკალავრები ეკოლოგიაში 1. რომლებსაც ექნებათ საბაზისო ფუნდამენტური ცოდნა ცოცხალი ორგანიზმებისა და გარემოს ურთიერთობის ძირითადი ასპექტების, ასევე, გარემოზე ბუნებრივი და ანთროპოგენური ზემოქმედების ბიოლოგიური, გეოგრაფიული, გეოლოგიური, ფიზიკური და ქიმიური საფუძვლების შესახებ; 2. რომლებიც მდგრადი ეკოლოგიური განვითარების უზრუველყოფის მიზნით შეძლებენ გაანალიზონ ბუნებრივი სისტემების ორგანიზაციის და მისი ფუნქციონირების სივრცე-დროითი ასპექტები, გარემოზე ბუნებრივი და ტექნოგენური ზემოქმედების თავისებურებები, დაადგინონ კანონზომიერებები;

	3. რომლებიც შეძლებენ საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებას გლობალური ეკოლოგიური გამოწვევების ფონზე.
სწავლის შედეგები	***ცოდნა და გაცნობიერება*** პროგრამის გავლის შედეგად, კურსდამთავრებული: 1.1 აღწერს ეკოსისტემების სტრუქტურას, ბიოგეოგრაფიასა და ბიომრავალფეროვნებას, მათი კავშირს ბიო- და გეოსფეროსთან; 1.2 განსაზღრავს კავშირებს ცოცხალ და არაცოცხალ ბუნებას შორის, გარემოში მიმდინარე ფიზიკურ და ქიმიურ პროცესებს და მათ კავშირს ეკოლოგიასთან; 1.3 განსაზღვრავს ცალკეული რეგიონების ეკოლოგიურ მრავალფეროვნებას; 1.4 განმარტავს ანთროპოგენული ფაქტორების გავლენას გარემოს ობიექტებზე;
	უნარები პროგრამის გავლის შედეგად, კურსდამთავრებულს შეუძლია 2.1 მოიძიოს და დაამუშაოს ინფორმაცია გარემოში მიმდინარე ეკოლოგიური ცვლილებების შესახებ; 2.2 პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოიყენოს დარგში არსებული პრობლემების გადაწყვეტისათვის აპრობირებული მეთოდები;
	პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა პროგრამის გავლის შედეგად, კურსდამთავრებულს შეუძლია 3.1 დამოუკიდებლად პროფესიული და ეთიკური პრინციპების დაცვით განახორციელოს ბუნებრივ და სოციალურ გარემოს შეფასება, შედეგების შეჯერება და ინტერპრეტაცია; 3.2 დაგეგმოს შემდგომი პროფესიული განვითარება.
სწავლება-სწავლის მეთოდები	პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოყენებულია სწავლების შემდეგი მეთოდები: ლექცია, სემინარი, ლაბორატორიული და პრაქტიკული მუშაობა; ამასთანავე წარმოდგენილი საგნების სწავლებისას გამოყენებული იქნება სხვადასხვა სახის მეთოდთა ერთობლიობა, რაც მითითებულია თითოეული საგნის სილაბუსში: ✓ ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი; ✓ წიგნზე მუშაობის მეთოდი ✓ წერითი მუშაობის მეთოდი ✓ ლაბორატორიული და/ან დემონსტრირების ✓ პრაქტიკული მეთოდები ✓ დისკუსია, დებატები ✓ ჯგუფური მუშაობა ✓ პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება ✓ შემთხვევის ანალიზი

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

შეფასების სისტემა	შეფასების სისტემა უშვებს ხუთი სახის დადებით შეფასებას: (A) ფრიადი - 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი - 81-90 ქულა; (C) კარგი - 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი - 61-70 ქულა; (E) საკმარისი - 51-60 ქულა. ორი სახის უარყოფითი შეფასებას: (FX) ვერ ჩააბარა - 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით ხელახლა გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა - 40 ქულა და ნაკლები, სტუდენტს მნიშვნელოვანი სამუშაო აქვს ჩასატარებელი, ანუ საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი. საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში, (FX)-ის მიღების შემთხვევაში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება ვალდებულია დამატებითი გამოცდა დანიშნოს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში.
დასაქმების სფეროები	• სასწავლო და სამეცნიერო ორგანიზაციები; • არასამთავრობო და კერძო სექტორი; • გარემოს დაცვის, სოფლის მეურნეობის, კვების, ჯანმრთელობის დაცვის და თავდაცვის შესაბამისი უწყებები და საწარმოები • შესაბამისი პროფილის ლაბორატორიები; სტუდენტს შეუძლია სწავლა გააგრძელოს სწავლების შემდგომ საფეხურზე – სამაგისტრო პროგრამებზე, ჩაერთოს კვლევით პროექტში და ა.შ.
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	2250 ლარი
პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	**ადამიანური რესურსები.** ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამაში ***ეკოლოგია*** ჩართული პერსონალის სამეცნიერო და პედაგოგიური პოტენციალი, მათი კვალიფიკაცია და გამოცდილება უზრუნველყოფს პროგრამის წარმატებით განხორციელებას. **მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა** • თსუ მე-2 და მე-11 კორპუსის აუდიტორიები, კომპიუტერული კლასები; • თსუ ბიბლიოთეკა; • ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები; • თსუ ელექტრონული პორტალი; • თსუ სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების რესურსები; • უწყებები, რომლებთანაც თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტს გაფორმებული აქვს ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმი.
პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა	
დამატებითი ინფორმაცია	შესაძლებელია ეკოლოგიის ძირითადი (Major) პროგრამის კომბინირება ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის დამატებით (Minor) პროგრამებთან ან (სტუდენტის სურვილით) თსუ სხვა ფაკულტეტების ნებისმიერ Minor პროგრამასთან.

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სასწავლო გეგმა

ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
დეპარტამენტი: ბიოლოგიის, ქიმიის, ფიზიკის, გეოგრაფიის, გეოლოგიის
საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ეკოლოგია
სწავლების საფეხური: ბაკალავრიატი
კრედიტების რაოდენობა: 240, მათ შორის:

- საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები - 25 კრედიტი
- საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები - 25 კრედიტი
- ძირითადი სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები - 115 კრედიტი
- ძირითადი სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები - 10 კრედიტი
- დამატებითი პროგრამის სასწავლო კურსები/სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები – 60 კრედიტი;
- თავისუფალი კომპონენტების სასწავლო კურსები – 5 კრედიტი.

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი: მაკა მურვანიძე, პროფესორი (კოორდინატორი)
თამარ წუწუნავა, პროფესორი
ვაჟა ტრაპაიძე, ასოცირებული პროფესორი
გიორგი მახარაძე, ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი
სიმონ წერეთელი, ემერიტუსი

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი: 31/03/2025, 23/2025
სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი): 2025-2026

პროგრამის სტრუქტურა

სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო / სავალდებულო / არჩევითი																	
N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	ECTS	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა				სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი								ლექტორი / ლექტორები
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკული/ლაბორატორიული	დამოუკიდებ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

		საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები (25 ECTS)														
1-1		უცხო ენა 1	5	0	0	60/0	65	-		x						ენების ცენტრის მასწავლებელი
1-2		უცხო ენა 2	5	0	0	60/0	65	უცხო ენა 1			x					ენების ცენტრის მასწავლებელი
2		ქართული ენა აკადემიური მიზნებისთვის	5	30	15	0/0	80	-		x						ქეთევან გოჩიტაშვილი გიული შაბაშვილი ნინო შარაშენიძე
3		კალკულუსი	5	30	30	0/0	65	-	x							გიორგი ჯაიანი ნატალია ჩინჩალაძე
4		კომპიუტერული (ICT) წიგნიერება	5	0	0	0/30	95	-	x							მანანა ხაჩიძე მაია არჩუაძე
		საფაკულტეტო არჩევითი სასწავლო კურსები (25 ECTS)														
5		გეოგრაფიის შესავალი (სავალდებულოა მოცემული პროგრამისთვის)	5	30	0	30/0	65	-	x							ნოდარ ელიზბარაშვილი
6		გეოლოგიის შესავალი (სავალდებულოა მოცემული პროგრამისთვის)	5	30	0	30/0	65	-			x					ზურაბ ლებანიძე მარიამ ახალკაციშვილი კახა ქოიავა მირიან მაქაძე
7		ბიოლოგიის შესავალი (სავალდებულოა მოცემული პროგრამისთვის)	5	30	30	0/0	65	-	x							დიანა ძიძიგური მაკა მურვანიძე
8		ქიმიის შესავალი (სავალდებულოა მოცემული პროგრამისთვის)	5	30	0	30/0	65	-	x							ქრისტინე გიორგაძე მარინა ტრაპაიძე ელენე კაცაძე
9		ფიზიკის შესავალი (სავალდებულოა მოცემული პროგრამისთვის)	5	30	0	30/0	65	-	x							ალექსანდრე შენგელაია ოლეგ ხარშილაძე ზაზა ტოკლიკიშვილი
10		ელექტრონიკის შესავალი	5	30	0	30/0	65	-	x							ცისანა გავაშელი
11		დაპროგრამების საფუძვლები	5	30	0	0/30	65	-	x							ირინა ხუციშვილი ნათელა არჩვაძე

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

																ლიანა ლორთქიფანიძე
12		წრფივი ალგებრა და ანალიზური გეომეტრია	5	30	0	30/0	65	-	x							მალხაზ ბაკურაძე მიხეილ ამაღლობელი ქეთევან შავგულიძე ვახტანგ ლომაძე ბაჩუკი მესაბლიშვილი რუსლან სურმანიძე
	ძირითადი სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (115 ECTS)															
1		ქიმია	5	30	0	0/30	65	ქიმიის შესავალი		x						იოსებ ჩიკვაიძე ქრისტინე გიორგაძე
2		ფიზიკა	5	30	0	15/0	80	ფიზიკის შესავალი		x						სიმონ წერეთელი ნუგზარ გუბაძე
3		ბოტანიკა	6	30	0	30/0	90	ბიოლოგიის შესავალი		x						მარინე ბოკერია
4		გეოგრაფია ეკოლოგებისათვის	5	30	0	30/0	65	გეოგრაფიის შესავალი				x				ზურაბ სეფერთელაძე თამარ ალექსიძე
5		სამეცნიერო მონაცემთა ანალიზი	4	15	0	30/0	55	კალკულუსი		x						ზაზა ხეჩინაშვილი ნინო არჩვაძე
6		ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური დაგეგმარება	5	30	15	0/0	80	გეოგრაფიის შესავალი					x			ნოდარ ელიზბარაშვილი
7		ზოოლოგია	6	30	30	0/0	90	ბიოლოგიის შესავალი			x					მაკა მურვანიძე
8		ანალიზური ქიმია ეკოლოგებისათვის	5	15	15	0/15	80	ქიმია			x					გიორგი მახარაძე
9		რადიაციული ეკოლოგია	4	15	0	0/30	55	ფიზიკის შესავალი			x					სიმონ წერეთელი ნუგზარ გუბაძე
10		ეკოლოგიის გეოლოგიური ასპექტები	5	30	15	0/0	80	გეოლოგიის შესავალი				x				ნონა ლურსმანაშვილი
11		ეკოლოგიის ფიზიკური და ტექნიკური ასპექტები	5	30	15	0/0	80	ფიზიკის შესავალი				x				სიმონ წერეთელი ნუგზარ გუბაძე
12		ეკოქიმია	5	15	30	0/0	80	ანალიზური ქიმია ეკოლოგებისათვის				x				გიორგი მახარაძე

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

13		შესავალი მონაცემთა ბაზებში	5	15	15	0/15	80	სამეცნიერო მონაცემთა ანალიზი				x					მანანა ხაჩიძე მაია არჩუაძე
14		ეკოლოგიის საფუძვლები	5	15	30	0/0	80	ბიოლოგიის შესავალი			x						მაკა მურვანიძე
15		სასწავლო-საველე პრაქტიკა	5	0	0	60/0	65	ბიოლოგიის შესავალი გეოგრაფიის შესავალი						x			მაკა მურვანიძე მაია ჩუბინიძე ნანა ბარნაველი გიორგი დვალაშვილი
16		ტრადიციული და ალტერნატიული ენერგეტიკის ეკოლოგიური პრობლემები	5	30	0	15/0	80	ფიზიკის შესავალი					x				სიმონ წერეთელი ამირან ბიბილაშვილი ნუგზარ გუბაძე
17		ეკოლოგია პალეოეკოლოგიის საფუძვლებით	5	15	30	0/0	80	ბიოლოგიის შესავალი					x				მაკა მურვანიძე მაია ჩუბინიძე
18		ჰიდროქიმია	5	15	15	0/30	65	ეკოქიმია					x				გიორგი მახარაძე
19		ჰიდროლოგია	5	30	0	15/0	80	გეოგრაფიის შესავალი						x			დავით კერესელიძე ვაჟა ტრაპაიძე გიორგი ბრეგვაძე
20		გეომორფოლოგია	5	30	0	15/0	80	გეოგრაფიის შესავალი						x			გიორგი დვალაშვილი
21		გარემოს დაცვა	5	30	15	0/0	80	წინაპირობის გარეშე							x		აკაკი ფანჩულიძე
22		გეოინფორმაციული და ექსპერტული სისტემები	5	15	0	30/0	80	შესავალი მონაცემთა ბაზებში							x		გიორგი გაფრინდაშვილი
23		ბუნებათსარგებლობის გეოგრაფია	5	30	15	0	80	გეოგრაფიის შესავალი							x		ეთერ დავითაია
	ძირითადი სპეციალობის არჩევითი სასწავლო კურსები (მინიმუმ 10 ECTS)																
1		ეკოლოგიური ბიოგეოგრაფია	5	15	30	0/0	80	ბიოლოგიის შესავალი									მაკა მურვანიძე მაია ჩუბინიძე
2		ჰიდრობიოლოგია	5	15	30	0/0	80	ბიოლოგიის შესავალი; ქიმიის შესავალი									მარინე ბოკერია

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

3		ცოცხალი ბუნების დაცვა	5	15	30	0/0	80	ბოტანიკა; ზოოლოგია									მარინე ბოკერია
4		გარემოს დაცვის ბიოტექნოლოგია	5	30	15	0/0	80	წინაპირობის გარეშე									ნინო ინასარიძე მაკა მურვანიძე
5		კავკასიის ენდემური და რელიქტური ორგანიზმები	5	15	30	0/0	80	ბოტანიკა; ზოოლოგია									მარინე ბოკერია
6		ეკოლოგიის ქიმიური ასპექტები	5	30	30	0/0	65	ქიმიის შესავალი									გიორგი მახარაძე
7		ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ქიმია	5	15	0	0/30	80	ქიმია									იოსებ ჩიკვაიძე ლია კვირიკაძე
8		მეტეოროლოგია-კლიმატოლოგია	5	30	0	15/0	80	გეოგრაფიის შესავალი									ლამზირა ლაღიძე
9		ნიადაგების გეოგრაფია	5	30	0	15/0	80	გეოგრაფიის შესავალი									ბესიკ კალანდაძე
10		გარემოს ფიზიკა	5	15	30	0/0	80	ფიზიკის შესავალი									სიმონ წერეთელი ნუგზარ ღუბაძე
11		ბიოფიზიკის საფუძვლები	5	30	15	0/0	80	ბიოლოგიის შესავალი									თამაზ მძინარაშვილი
12		მოდელირება ეკოლოგიაში	5	15	0	30/0	80	კალკულუსი, ფიზიკის შესავალი									მალხაზ გოჩიტაშვილი
13		გარემო და ბუნებრივი კატასტროფები	5	30	15	0/0	80	წინაპირობის გარეშე									გიორგი გაფრინდაშვილი
14		კავკასიის ბუნება და რესურსები	5	30	0	15/0	80	გეოგრაფიის შესავალი									თამარ ალექსიძე
დამატებითი პროგრამა (სტუდენტის სურვილით):			60	ECTS													
თავისუფალი კომპონენტები (სტუდენტის სურვილით):			5	ECTS													
სულ:			240	ECTS					30	30	30	30	30	30	30	30	

სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

- საბაკალავრო პროგრამის „ეკოლოგია“ ახალი რედაქციით დამტკიცებამდე (აკადემიური საბჭოს #23/2025 (31.03.2025) დადგენილება) ჩარიცხულ სტუდენტებს შესაძლებლობა მიეცეთ დაასრულონ საბაკალავრო პროგრამა ამ დადგენილების მიღებამდე არსებული რედაქციით;
- აღნიშნული ძალაშია 2026 წლის 1 სექტემბრამდე;
- საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტებს სურვილის შემთხვევაში საშუალება მიეცეთ პროგრამა გაიარონ ახალი რედაქციით.

- სასწავლო კურსის **„ქართული ენა აკადემიური მიზნებისთვის“ გავლა სავალდებულოა** 2025-2026 სასწავლო წელს და მის შემდგომ ჩარიცხული სტუდენტებისათვის.

პროგრამის ხელმძღვანელის ხელმოწერა ——————————————————————————————

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა ——————————————————

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა ——————————————————

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა ————————————————————————————————

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა ——————————————————

თარიღი ————————————————————— ფაკულტეტის ბეჭედი