



**ა(ა)იპ-იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი**

ქ. თელავი, ქართული უნივერსიტეტის ქუჩა №1, ტელ.: 0350 72401, ელ. ფოსტა:
info@tesau.edu.ge

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სკოლა

დამატებითი (Minor)საგანმანათლებლო პროგრამა

“ ეკოლოგია “ ECOLOGY

მიმართულება: 11 მიმართულებათაშორისი დარგები ან სპეციალობები

სპეციალობა: 1102 ეკოლოგია

საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელი:

პროფესორი.თ.ნადირაძე

პროგრამა დამტკიცებულია 2005 წელს.

განახლებული სახით რეკომენდებულია სკოლისა და უნივერსიტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურების მიერ

სამსახურის ხელმძღვანელი:

/პროფ. დ.მჭედლიშვილი/

ოქმი #15. 30.05.2011.

მიღებულია სკოლის საბჭოს მიერ

დეკანი:

/პროფ. თ.მჭედლური/

ოქმი #10, 06.06.2011.

დამტკიცებულია აკადემიური საბჭოს მიერ

უნივერსიტეტის რექტორი :

ოქმი #16, 14.06.2011.

/თ. ჯავახიშვილი/

ცვლილებები შევიდა და დამტკიცდა აკადემიური საბჭოს სხდომაზე 2012 წლის 16
მაისს, ოქმი #13

თელავი
2011

- **სკოლა:** ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
- **დეპარტამენტი:** საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
- **საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება:** ეკოლოგია (ECOLOGY)
 - **საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი:**
 - პროფესორი, თამარ ნადირაძე ტელ :593 33 89 45
 - ელ-ფოსტა: tamar.nadiradze@tesau.edu.ge
 - **აკადემიური განათლების საფეხური:** ბაკალავრიატი
 - **საგანმანათლებლო პროგრამის ტიპი:** დამატებითი(Minor)
 - **სწავლების ენა:** ქართული.
 - **პროგრამის მოცულობა კრედიტებით:** 60 ECTS კრედიტი
 - **პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა:**

დამატებითი სპეციალობის არჩევა ხდება III სემესტრის დასაწყისში.საპეციალობა ეკოლოგია გაიხსნება იმ შემთხვევაში,თუ ჯგუფში სტუდენტთა მინიმალური რაოდენობა შეადგენს 8-ს. სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობა ჯგუფში შეიძლება იყოს, როგორც წესი, 15 სტუდენტი (თესაუ რექტორის ბრძანება #340). იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტთა რაოდენობამ გადააჭარბა 15-ს, ამოქმედდება კონკურსი სპეციალობაზე მოსახვედრად. კონკურსის შემთხვევაში უპირატესობა მიენიჭება სტუდენტებს, ვისაც უკეთესი აკადემიური მოსწრება ექნება საგანში -“შესავალი კურსი ეკოლოგიაში”, რომელიც შეისწავლება I კურსის პირველ სემესტრში. ხოლო თანაბარი ქულების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნება სტუდენტის მიერ I სემესტრში ჩაბარებული ყველა საგნის აკადემიური მოსწრება.

- **პროგრამის მიზანი:** ბაკალავრიატის დამატებითი(Minor)პროგრამა ეკოლოგიაში უზრუნველყოფს კურსდამთავრებულმა მიიღოს ფართო საბაზო ცოდნა ბუნებრივი გარემოს და ცოცხალი სამყაროს ზოგადი კანონზომიერების შესახებ.

პროგრამის მიზანია: სტუდენტებს მისცეს თანამედროვე ეკოლოგიისათვის აუცილებელი საბაზო ცოდნა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. გააცნოს ბუნებრივ გარემოში მიმდინარე პროცესები, ეკოლოგიური ფაქტორების კლასიფიკაცია, მათი მოქმედების თავისებურებები ცალკეულ ორგანიზმებზე, სახეობრივ პოპულაციებზე და ეკოსისტემებზე. უზრუნველყოს ცოცხალი ორგანიზმების ცალკეული ინდივიდების და თანასაზოგადოებების

ერთმანეთთან და არაცოცხალ გარემოსთან ურთიერთობის შესწავლა და მისცეს კვლევის მეთოდოლოგიაში საბაზისო განათლება.

გააცნოს სტუდენტებს ეკოლოგიის ძირითადი მიმართულებები, მისი გლობალური და რეგიონალური პრობლემები და ამ სფეროში განხორციელებული მიღწევები და აღმოჩენები.

პროგრამის ამოცანაა: სტუდენტებს მისცეს ღრმა საბაზო ცოდნა საბუნებისმეტყველო და მის ხელშემწყობ მეცნიერებებში და გამოუმუშაოს ბუნებრივ გარემოსა და ცოცხალ ორგანიზმებთან/გარემოში(ველზე) მუშაობის პრაქტიკული უნარ-ჩვევები.სამეცნიერო ტექნიკურმა პროგრესმა და ბუნებაზე ადამიანის მზარდმა ზემოქმედებამ გამოიწვია უარყოფითი ცვლილებები გარემოში, როგორცაა: სახეობათა შემცირება, ჰაერის, წყლის, ნიადაგის დაბინძურება, რელიეფისა და მთლიანად ლანდშაფტის რღვევა, გლობალური და რეგიონალური კლიმატების შეცვლა, გაუდაბნოება, სტიქიური კატასტროფები და სხვა. ამიტომ ეკოლოგიის როლი და მნიშვნელობა ყოველდღიურად იზრდება.

სწავლის შედეგები:

კრიტერიუმები	1.ზოგადი კომპეტენციები	2.დარგობრივი კომპეტენციები
ცოდნა და გაცნობიერება	აქვს სფეროს მრავალმხრივი და/ან სპეციალიზებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა. პროფესიული საქმიანობის შესაძლებლობების (საზღვრების) გაცნობიერება;	აქვს ფართო ცოდნა ეკოლოგიაში. იცის ეკოლოგიურ ფაქტორთა კლასიფიკაცია. იცის ეკოლოგიური ფაქტორების მოქმედების თავისებურებები ცალკეულ ორგანიზმებზე, სახეობრივ პოპულაციებზე და ეკოსისტემებზე. იცის ეკოსისტემების ძირითადი დამახასიათებელი ნიშნები; იცის,როგორ მოქმედებს ეკოსისტემის სტრუქტურაზე კლიმატი. იცის პოპულაციის არსებობის ძირითადი პრინციპები მათი სივრცობრივი განაწილება. ერკვევა ცოცხალ ორგანიზმებს და ბიოსფეროს

		შორის არსებულ კავშირებში;
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	შეუძლია შემეცნებითი და პრაქტიკული უნარების ფართო სპექტრის გამოყენება აბსტრაქტული პრობლემების შემოქმედებითად გადასაწყვეტად;	ფლობს საველე კვლევის ძირითად მეთოდებს; შეუძლია საველე პირობებში დამოუკიდებლად მუშაობა; შეუძლია მონაცემების მოპოვება, ჩაწერა და ანალიზი სათანადო ტექნიკის გამოყენებით ლაბორატორიულ და/ან საველე პირობებში; შეუძლია კვლევის დაგეგმვა, განხორციელება და ჩატარებული სამუშაოს ანგარიშის დაწერა, რომელიც შეიძლება მოიცავდეს პირველად ან მეორად მონაცემებს, მოპოვებულს ინდივიდუალური ან ჯგუფური პროექტის ფარგლებში; შეუძლია რეგულარულად და დამოუკიდებლად იმუშაოს ლიტერატურასთან; შეუძლია მიღებული თეორიული ცოდნის გამოყენება სამეცნიერო კვლევებში; გამომუშავებული აქვს ეკოლოგიური ექსპერიმენტისა და ლაბორატორიული ანალიზის ჩატარების უნარ-ჩვევები.
დასკვნის უნარი	მკაფიოდ გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობა, მათი გადაჭრისათვის სათანადო მონაცემების იდენტიფიცირება და ანალიზი	თანამედროვე ეკოლოგიური კვლევის მეთოდების გამოყენებით შეუძლია მონაცემების შეგროვება და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით სათანადო დასაბუთებული დასკვნების

	სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, ასევე დასაბუთებული დასკვნების გაკეთება;	გამოტანა; აქვს სამეცნიერო პრობლემების გაცნობიერების, გაანალიზების და მისი გადაჭრისათვის ეკოლოგიური კვლევის მეთოდების გამოყენების უნარი.
კომუნიკაციის უნარი	იდებისა და ინფორმაციის სტრუქტურირებულად და თანმიმდევრულად გადაცემა სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ხარისხობრივი და რაოდენობრივი ინფორმაციის გამოყენებით. თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მრავალმხრივად გამოყენება. უცხოურ ენაზე პროფესიასთან დაკავშირებული ინფორმაციის გადაცემა და ანგარიშის წარდგენა;	შეუძლია ეკოლოგიის დარგში საკუთარი მოსაზრებებისა და შეხედულებების მკაფიოდ ჩამოყალიბება და გადაცემა; ასევე, სხვათა პოზიციების გაგება და შესატყვისად რეაგირება; შეუძლია ეკოლოგიის დარგში შესრულებული სამუშაოების შესახებ წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე; შეუძლია თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები ს შემოქმედებითად გამოყენება.
სწავლის უნარი	საკუთარი სწავლის მიმართულებების განსაზღვრა ცვალებად და გაუთვალისწინებელ ვითარებაში;	აქვს საკუთარი სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად მართვის, შემდგომი სწავლის საჭიროების განსაზღვრისა და დამოუკიდებლად მაღალი ხარისხით სწავლის გაგრძელების უნარი; შეუძლია დამოუკიდებლად მუშაობა, დროის მართვა და

		საკუთარი მიღწევების დემონსტრირება სათანადო ფორმით; შეუძლია რეგულარულად და დამოუკიდებლად იმუშაოს ლიტერატურასთან.
ღირებულებები	პროფესიული საქმიანობისათვის დამახასიათებელ ღირებულებებთან თავისი და სხვათა დამოკიდებულების შეფასება და სხვებისთვის გაზიარება.	ითვალისწინებს და პატივს სცემს პროფესიონალთა აზრს; აქვს პროფესიული პასუხისმგებლობა და იცავს სათანადო ეთიკურ ნორმებს; საველე ან ლაბორატორიულ პირობებში კვლევისას იცავს ეთიკურ პრინციპებს და უსაფრთხოების წესებს, როგორც დამოუკიდებლად, ისე ჯგუფში მუშაობისას; ესმის კვლევის გავლენა კვლევის ობიექტსა და გარემოზე; ზრუნავს ბიორესურსების დაცვისა და კონსერვაციისათვის.

სწავლის შედეგების რუქა:

სასწავლო კურსები/მოდულები	კომპეტენციების ჩამონათვალი					
	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის სპრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
ეკოლოგიის საფუძვლები	x	x	x	x	x	x
მცენარეთა ეკოლოგია	x	x	x	x	x	x

ცხოველთა ეკოლოგია	x	x	x	x	x	x
ჰიდროეკოლოგ ია	x	x	x	x	x	
ეკოლოგიური მიკრობიოლოგ ია	x	x	x	x	x	x
მოდული- გეოეკოლოგია						
გეოეკოლოგიის საფუძვლები	x	x				
გლობალური ეკოლოგია	x	x				
კლიმატური რესურსები	x	x	x			
ეკოლოგიური პროგნოზირება	x	x				
გეოგრაფიულ დაკვირვებათა მოდელირება დაGIS სისტემები	x	x	x			
არჩევითი მოდულიII 1.გამოყენებითი ეკოლოგია 2.კონსერვაციუ ლი ბიოლოგიის შესავალი 3.ბუნების სტიქიური მოვლენები 4.გარემოს დაცვა	x	x	x	x	x	x
საველე პრაქტიკა	x	x	x	x	x	x

- **სწავლის შედეგების მღწევის მეთოდები და ფორმები :**

სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები: საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება შემდეგი მეთოდები:

1. **ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი:** ახალი მასალის გადაცემა თხრობითი სახით, რომლის დროსაც გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდი თემატიკის შინაარსიდან გამომდინარე;
2. **წერითი მუშაობის მეთოდი:** სწავლების პროცესში სტუდენტებს საშუალება ეძლევათ, გააკეთონ ჩანაწერები და კონსპექტები;
3. **3.წიგნზე მუშაობის მეთოდი:** ძირითადად, გამოიყენება სწავლის პროცესში. სტუდენტები სურვილის მიხედვით ამუშავებენ რეფერატულ ნამუშევრებს ან სამეცნიერო სტატიებს სამეცნიერო კონფერენციებისათვის ან შესაბამისი ჟურნალებისათვის;
4. **დისკუსია/დებატები:** სემინარებსა და პრაქტიკულ მეცადინეობებზე სტუდენტები ჯგუფურად ასრულებენ სხვადასხვა დავალებას, რაც ჯგუფური დისკუსიის ფორმით ხორციელდება. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტივობას სწავლის პროცესში; ასევე, ხელს უწყობს ცოდნის კომუნიკაციის (საკუთარი ცოდნის/პოზიციის გადაცემისა და სხვისი პოზიციის გაგების) უნარისა და პროფესიული ურთიერთობებისთვის აუცილებელი სხვა უნარ-ჩვევების გამომუშავებას.
5. **დემონსტრირების მეთოდი:** გულისხმობს, ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას. კურსების სწავლების პროცესში გამოიყენება სადემონსტრაციო ლაბორატორიული ცდები და მოცემულ თემასთან დაკავშირებული მულტიმედიური მასალა. ეს მეთოდი გამოიყენება ლაბორატორიული მეცადინეობების დროსაც, როდესაც ხდება სხვადასხვა სახის მიკროპრეპარატების დამზადება, ან მზა პრეპარატების განხილვა მიკროსკოპში.
6. **ახსნა-განმარტებითი მეთოდი:** ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ.
7. **დაკვირვება (აღწერა), შედარების მეთოდი:** ამ მეთოდით ხორციელდება ბიომრავალფეროვნების შესწავლა ლაბორატორიულ მეცადინეობებზე სახეობის რკვევა-იდენტიფიცირებისას და სხვადასხვა პირობებში საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება სწავლების შემდეგი ფორმები: ლექცია, სემინარი, ლაბორატორიული მეცადინეობა, პრეზენტაციები, სხვადასხვა პრაქტიკა, კომპიუტერული და სხვა აუდიო - ვიზუალური პრეზენტაციები.

- **მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:**

თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგიის და ქიმიის, ლაბორატორიები. გეოგრაფიის კაბინეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტის პროფესორ-მასწავლებელთა კვლევის შედეგები (მონაცემთა ბაზები, საექსპედიციო მასალები, სტატიები, მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, რიდერები). უნივერსიტეტის უახლესი ბეჭდური და ელექტრონული ლიტერატურით გამდიდრებული ბიბლიოთეკა, შეუზღუდავი ინტერნეტით აღჭურვილი კომპიუტერული ცენტრები.

- **სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა:**

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტში სტუდენტის შეფასების სისტემა რეგულირდება საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესისა და სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემის შესახებ დებულებით.

პროგრამით გათვალისწინებული სასწავლო კურსები ფასდება 100 ქულიანი სისტემით. შეფასების სისტემა უშვებს:

ხუთი სახის დადებით შეფასებას:

- 1) (A) ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;
- 2) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;
- 3) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;
- 4) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;
- 5) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ორი სახის უარყოფით შეფასებას:

- 1) (FX) ვერ ჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.

2) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ, რაც გამოიხატება ზემოთ მოყვანილი ერთ-ერთი დადებითი შეფასებით.

სტუდენტთა ცოდნის შეფასება მოხდება შემდეგი კომპონენტების გათვალისწინებით: შუალედური შეფასებები და დასკვნითი გამოცდა. ამ კომპონენტების ქულათა ჯამი შეადგენს 100 ქულას. მათ შორის:

ა) შუალედური შეფასებები – მაქსიმუმ 60 ქულა;

ბ) დასკვნითი გამოცდა – მაქსიმუმ 40 ქულა.

შუალედური შეფასებები განისაზღვრება შემდეგი სამი აუცილებელი კომპონენტის დაცვით:

1) შუალედური შეფასების პირველი კომპონენტი შუალედური წერა - მაქსიმუმ 30 ქულა (2 x 15 ქულა), ჩატარდება მერვე და მეცამეტე კვირის ბოლოს.

2) შუალედური შეფასების მეორე კომპონენტი ზეპირი გამოკითხვა- მაქსიმუმ 20 ქულა (4 x 5 ქულა), ჩატარდება ოთხჯერ. ორი გამოკითხვა ჩატარდება პირველი რვა კვირის განმავლობაში, შემდეგი ორი კი მეორე შვიდი კვირის განმავლობაში.

3) შუალედური შეფასების მესამე კომპონენტი პრეზენტაცია-მაქსიმუმ 10 ქულა. სტუდენტი ირჩევს საპრეზენტაციო თემას და წარმოადგენს ნებისმიერ დროს, პრეზენტაცია ფასდება შემდეგი ქულებით:

- თემის გასაგებად წარმოდგენა- მაქსიმუმ 4 ქულა
- დასმულ კითხვებზე პასუხის გაცემა- მაქსიმუმ 4 ქულა
- ვიზუალური საშუალებების გამოყენება- მაქსიმუმ 2 ქულა
- დასკვნითი გამოცდა ჩატარდება წერითი ან ზეპირი ფორმით.

შუალედური და დასკვნითი შეფასებების კომპონენტების ფორმატი და კრიტერიუმები განისაზღვრება თითოეული სასწავლო კურსის სილაბუსის მიხედვით.

შუალედური, დასკვნითი და დამატებითი გამოცდები ტარდება უნივერსიტეტის საგამოცდო ცენტრის მეშვეობით.

პრაქტიკაში სტუდენტის შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით. დეტალური ინფორმაცია პრაქტიკის შეფასების შესახებ გაწერილია სილაბუსში.

საბაკალავრო ნაშრომის შეფასება ხდება 100 ქულიანი სისტემით, ზემოთ მოყვანილი შეფასების სისტემის მეშვეობით და რეგულირდება საბაკალავრო ნაშრომის შემუშავების, გაფორმების, დაცვისა და შეფასების წესის შესახებ

დებულებით (იხ. დებულება სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემის შესახებ თესაუ-ს ვებ-გვერდზე).

- **სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:**

ეკოლოგიის დამატებითი (Minor) საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს 60 კრედიტს. პროგრამა მოიცავს ბიოეკოლოგიის მოდულს (25 კრედიტი) და გეოეკოლოგიის მოდულს (25 კრედიტი), 5 კრედიტი სპეციალობის არჩევით კურსებს და 5 კრედიტი საველე პრაქტიკას.

დამატებითი სპეციალობის არჩევა ხდება III სემესტრის დასაწყისში.

დამატებითი სპეციალობა ეკოლოგია გაიხსნება იმ შემთხვევაში, თუ ჯგუფში სტუდენტთა მინიმალური რაოდენობა შეადგენს 8-ს. სტუდენტთა მაქსიმალური რაოდენობა ჯგუფში შეიძლება იყოს, როგორც წესი, 15 სტუდენტი (თესაუ რექტორის ბრძანება #340). იმ შემთხვევაში, თუ სტუდენტთა რაოდენობამ გადააჭარბა 15-ს, ამოქმედდება კონკურსი სპეციალობაზე მოსახვედრად.

კონკურსის შემთხვევაში უპირატესობა მიენიჭება სტუდენტებს, ვისაც უკეთესი აკადემიური მოსწრება ექნება საგანში - “შესავალი კურსი ეკოლოგიაში”, რომელიც შეისწავლება I კურსის პირველ სემესტრში. ხოლო თანაბარი ქულების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნება სტუდენტის მიერ I სემესტრში ჩაბარებული ყველა საგნის აკადემიური მოსწრება.

- **სასწავლო კურსების პროგრამები(სილაბუსები) იხ. ცალკე.**

- პროგრამის ხელმძღვანელების CV - ები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე.

- ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსის შესახებ

- 1) ნადირაძე თამარი, ბიოლოგიის დოქტორი, პროფესორი
- 2) ელიზბარაშვილი ელიზბარი, გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
- 3) მჭედლური თეა, ბიოლოგიის დოქტორი, პროფესორი
- 4) ზუროშვილი ლამარა, ბიოლოგიის დოქტორი, ასოც. პროფესორი
- 5) დავითაშვილი მაგდა, ბიოლოგიის დოქტორი, ასოც. პროფესორი
- 6) აზიკური გელა, ბიოლოგიის დოქტორი, ასოც. პროფესორი
- 7) ბერძენიშვილი ნანა, გეოგრაფიის დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი
- 8) ბერუაშვილი გვანცა, მოწვეული მასწავლებელი

საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამა (Minor) დამატებითი ეკოლოგია დანართი#2

№	მოდული/ სასწავლო კურსი	სტატუსი	კრედიტი	კრედიტების განაწილება სასწავლო წლებისა და სემესტრების მიხედვით								საათების განაწილება						სულ საათები	საათების რაოდენობა კვირაში					
				I ს.წ.		II ს.წ.		III ს.წ.		IV ს.წ.		საკონტაქტო					დამოუკიდებელი		ლექცია	პრაქტიკული სამუშაო	ლაბორატორიული სამუშაო	სემინარი	სულ	
				I სემესტრი	II სემესტრი	III სემესტრი	IV სემესტრი	V სემესტრი	VI სემესტრი	VII სემესტრი	VIII სემესტრი	ლექცია	პრაქტიკული სამუშაო	ლაბორატორიული სამუშაო	სემინარი	სულ								
	მოდული ბიოეკოლოგ ია	სავალდებ ულო	25														625							
1.	ეკოლოგიის საფუძვლებ ი	სავალდებ ულო	5			5						15	30			45	80	125	1	2				3
2.	მცენარეთა ეკოლოგია	სავალდებ ულო	5				5					15	30			45	80	125	1	2				3
3.	ცხოველთა ეკოლოგია	სავალდებ ულო	5					5				15	30			45	80	125	1	2				3
4.	ჰიდროეკო ლოგი	სავალდებ ულო	5							5		15	30			45	80	125	1	2				3
5.	ეკოლოგიუ რი მიკრობიოლ ოგია	სავალდებ ულო	5								5	15	30			45	80	125	1	2				3
	მოდული გეოეკოლოგ ია	სავალდებ ულო	25														625							
1.	გეოეკოლოგ იის საფუძვლებ	სავალდებ ულო	5			5						15	30			45	80	125	1	2				3

	ო																						
2.	გლობალური ეკოლოგია	სავალდებულო	5				5					15	30			45	80	125	1	2			3
3.	კლიმატური რესურსები	სავალდებულო	5					5				15	30			45	80	125	1	2			3
4.	ეკოლოგიური პროგნოზირება	სავალდებულო	5						5			15	30			45	80	125	1	2			3
5.	გეოგრაფიულ დაკვირვებათა მოდელირება და GIS სისტემები	სავალდებულო	5							5		15	30			45	80	125	1	2			3
	არჩევითი-მოდული	სავალდებულო-არჩევითი	5								5	15	30			45	80	125	1	2			3
	გამოყენებითი ეკოლოგია																						
	კონსერვაციული ბიოლოგიის შესავალი																						
	ბუნების სტიქიური მოვლენები																						
	გარემოს დაცვა																						
	საველე პრაქტიკა	სავალდებულო	5						5			15	30			45	80	125					
სულ			60			10	10	10	10	10	10	180	360			540	960	1500					

საბაკალავრო საგანმანათლებლო (Minor) პროგრამა ეკოლოგია დანართი#3

№	მოდული/ სასწავლო კურსი	კოდი	სემესტრი	კრედიტი	სტატუსი	პრერეკვიზიტი	ლექტორ(ებ)ი [მიუთითეთ ვინაობა და თანამდებობა]	ძირითადი ლიტერატურა [მიუთითეთ ასევე მისი მოძიების შესაძლებლობა]
	მოდული ბიოეკოლოგია			25	სავალდებულო			
1.	ეკოლოგიის საფუძვლები	Z.1.E.01	III	5	სავალდებულო	არა აქვს	პროფ.თ.ნადირაძე	ი. ელიავა, გ. ნახუცრიშვილი, გ.ქაჯაია, ეკოლოგიის საფუძვლები, თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი 1992.(თესაუ-ს ბიბლიოთეკა).
2.	მცენარეთა ეკოლოგია	Z.1.E.04	IV	5	სავალდებულო	ეკოლოგიის საფუძვლები	პროფ.თ.ნადირაძე	ე. გუგავა, გ. მელაძე, მცენარეთა ეკოლოგია, TEMPUS-TASISI-ის პროგრამის პროექტი CD - JEP21237-2000 თბილისი. 2003 წ..(თესაუ-ს ბიბლიოთეკა).

3.	ცხოველთა ეკოლოგია	Z.1.E.06	V	5	სავალდებულო	ეკოლოგიის საფუძვლები	ასოც.პროფ.მ.დავითაშვილი	ქაჯაია, გ. (1990). ცხოველთა პოპულაციური ეკოლოგია. თბილისი: თსუ. (ხელმისაწვდომია თესაუს ბიბლიოთეკაში).
4.	ჰიდროეკოლოგია	Z.1.E.12	VII	5	სავალდებულო	ეკოლოგიის საფუძვლები	პროფ.თ.მჭედლური	კერესელიძე ზ. „ზღვებისა და მტკნარი წყლების ბიოლოგია“ თბ. 2003; ონიანი ჯ. „ცოცხალი ბუნების დაცვა“. თბილისი. 2003; ონიანი ჯ. „ზოგადი ჰიდრობიოლოგია“ თბილისი. 2000.(თესაუ-ს ბიბლ.)
5.	ეკოლოგიური მიკრობიოლოგია	Z.1.E.15	VII	5	სავალდებულო	ეკოლოგიის საფუძვლები	ასოც.პროფ.ლ.ზუროშვილი	ლ.ზუროშვილი” ეკოლოგიური მიკრობიოლოგია”

								რიდერი- 2009(თესაუ-ს ბიბლიოთეკა)
	მოდული გეოეკოლოგია			25	სავალდებულო			
1.	გეოეკოლოგიის საფუძვლები	Z.1.G.34	II	5	სავალდებულო	არ აქვს	პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	ელიზბარაშვილი, ე., (2007), გარემოცმცოდნეობის შესავალი, სალექციო კურსი, ელექტრონული ვერსია, თესაუ ბიბლიოთეკა.
2.	გლობალური ეკოლოგია	Z.1.G.35	III	5	სავალდებულო	გეოეკოლოგი ის საფ.	პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	. ელიზბარაშვილი, ე., , ალფენიძე, მ., ხარაძე, კ., (2003), ზოგადი ფიზიკური გეოგრაფია, თბილისი, თ.ს.უ. გამომცემლობა, თესაუ ბიბლიოთეკა
3.	კლიმატური რესურსები	Z.1.G.35	V	5	სავალდებულო	არ აქვს	პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	ელიზბარაშვილი ე..(2010.) ბუნების (ამინდის) საშიში მოვლენები. სალექციო კურსი. ელექტრონული ვერსია. თესაუს

								ბიბლიოთეკა,
4.	ეკოლოგიური პროგნოზირება	Z.1.G.36	VI		სავალდებულო	არ აქვს	პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	.ელიზბარაშვილი, ე., (2007), ეკოლოგიური პროგნოზირება (სალექციო კურსი), ელექტრონული ვერსია, თესაუ ბიბლიოთეკა.
5.	გეოგრაფიულ დაკვირვებათა მოდელირება და GIS სისტემები	Z.1.G.42	VII		სავალდებულო	არ აქვს	პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	ხვედელიძე, ზ., ელიზბარაშვილი, ე., (1982), მეტეოროლოგიური ელემენტები და მათი მათემატიკური დამუშავების მეთოდები, თბილისი, თსუ, თესაუ ბიბლიოთეკა.
	საველე პრაქტიკა	Z.1.E.26	VI	5	სავალდებულო			
	არჩევითი- მოდული- 1.გამოყენებითი ეკოლოგია 2.კონსერვაციული ბიოლოგია 3.ბუნების სტიქიური მოვლენები 4.გარემოს დაცვა				სავალდებულო- არჩევითი		ასოც.პროფ.მ.დავითაშ ვილი ასოც.პროფ.ლ.ზუროშ ილი პროფ.ე.ელიზბარაშვი ლი	1.ქაჯაია,გ.(2002) <i>გამოყენ ებითი ეკოლოგიის საფუ ძვლები</i> . თბილისი: 2.ნ.კოპალიანი”შესავა ლი კონსერვაციულ ბი ოლოგიაში თბ.2002 3. ელიზბარაშვილი ე..(2010.) ბუნების

								(ამინდის) საშიში მოვლენები. სალექციო კურსი. ელექტრონული ვერსია. თესაუს ბიბლიოთეკა, 4.ელიზბარაშვილი, ე., (2010), გარემოს დაცვა, სალექციო კურსი, ელექტრონული ვერსია, თესაუ ბიბლიოთეკა. .
--	--	--	--	--	--	--	--	--