



**სსიპ-იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი**

ქ. თელავი, ქართული უნივერსიტეტის ქუჩა №1, ტელ.: 0350 272401, ელ.
ფოსტა: info@tesau.edu.ge

**ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა**

ე კ ო ლ ო გ ი ა

E c o l o g y

**მიმართულება: 11 მიმართულებათაშორისი დარგები ან სპეციალობები
სპეციალობა: 1102 ეკოლოგია**

პროგრამის ხელმძღვანელები:

1. ლორენცო ვენცი, პროფესორი (ტუშას უნივერსიტეტი, იტალია).
2. თამარ ნადირაძე, ბიოლოგიის დოქტორი, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, პროფესორი.
3. ელიზბარ ელიზბარაშვილი, გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტის პროფესორი.

პროგრამა დამტკიცებულია 2011 წელს.

განახლებული სახით რეკომენდებულია ფაკულტეტისა და უნივერსიტეტის
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურების მიერ

ოქმი #

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის
სამსახურის ხელმძღვანელი

/პროფ.დ.მჭედლიშვილი/

მიღებულია ფაკულტეტის საბჭოს მიერ
ოქმი ოქმი №5, 11 დეკემბერი, 2012 წელი.

ფაკულტეტის დეკანი

/პროფ.თ.მჭედლური/

დამტკიცებულია აკადემიური საბჭოს მიერ
ოქმი #

უნივერსიტეტის რექტორი

/თ. ჯავახიშვილი/

თელავი
2012

ფაკულტეტი: ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა

დეპარტამენტი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: ეკოლოგია(ECOLOGY)

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელები:

ლორენცო ვენცი, პროფესორი, (ტუმას უნივერსიტეტი, იტალია)

ტელ: ++39 335433079 ელ-ფოსტა: lyenzi@unitus.it

თამარ ნადირაძე, ბიოლოგიის დოქტორი, პროფესორი. ტელ 593 33 89 45

ელ.ფოსტა: tamar.nadiradze@tesau.edu.ge

ელიზბარ ელიზბარაშვილი, გეოგრაფიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

ტელ: 599735886 ელ-ფოსტა: eelizbar@hotmail.com

აკადემიური განათლების საფეხური: დოქტორანტურა(III) საფეხური

საგანმანათლებლო პროგრამის ტიპი: აკადემიური

სწავლების ენა: ქართული

მისანიჭებელი კვალიფიკაცია: ეკოლოგიის დოქტორი Doctor of Ecology

პროგრამების მოცულობა კრედიტებით: 180 (ECTS) კრედიტი. აქედან 120 კრედიტი
ეთმობა კვლევით კომპონენტს, 60 კრედიტი სასწავლო კომპონენტს.

პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა: დოქტორანტურაში სწავლის უფლება აქვს
მაგისტრს ან მასთან გათანაბრებული აკადემიური ხარისხის მქონე პირს, რომელსაც
გამომუშავებული აქვს ეკოლოგიის სფეროში უმაღლესი განათლების მეორე
საფეხურის სწავლის შედეგები, რაც მოწმდება შესაბამისი გამოცდით.

დოქტორანტურაში ჩარიცხვა ხდება თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიერ
ადმინისტრირებული მისაღები გამოცდების საფუძველზე სპეციალობასა და უცხო
ენაში. დოქტორანტობის კანდიდატს მოეთხოვება ერთ-ერთი უცხო ენის
(გერმანული, ინგლისური ან ფრანგული) არანაკლებ B2 დონეზე ცოდნა.
დოქტორანტი თავისუფლდება უცხო ენის გამოცდიდან არანაკლებ B2 დონეზე
ცოდნის დამადასტურებელი სერთიფიკატის წარმოდგენის შემთხვევაში.

ჩარიცხვის ერთ-ერთი წინაპირობაა სამეცნიერო ხელმძღვანელის წერილობითი
თანხმობა.

საგამოცდო საკითხები ქვეყნდება თესაუ-ს ვებგვერდზე www.tesau.edu.ge).

სტუდენტი აფორმებს უნივერსიტეტთან ხელშეკრულებას, გადის აკადემიურ და
ადმინისტრაციულ რეგისტრაციას.

საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი: პროგრამის მიზანია: მოამზადოს
თანამედროვე კომპეტენციების მქონე მაღალკვალიფიციური მკვლევარი,
სპეციალისტი, ეკოლოგიაში, რომელიც შეძლებს საბაზრო ეკონომიკის პირობებში
კონკურენტუნარიანი იყოს ქვეყნის და რეგიონის წინაშე დასახული
უმნიშვნელოვანესი ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტაში;

პროგრამა ორიენტირებულია, დოქტორანტს გამოუმუშაოს საქართველოს უმაღლესი განათლების კვალიფიკაციათა ჩარჩოს მესამე საფეხურის მოთხოვნების შესაბამისი, ზოგადი და დარგობრივი კომპეტენციები, შესაბამისი ცოდნა, უნარები და ღირებულებები.

ჩამოუყალიბოს ეკოლოგიის დარგში, სამეცნიერო კვლევების დაგეგმვისა და განხორციელების უნარი თანამედროვე დონეზე.

პროგრამა ორიენტირებულია, მცენარეთა თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების კვლევაზე, კლიმატის ცვლილებისა და გაუდაბნოების პროცესებთან კავშირში;

პროგრამა შედგენილია ი. გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სკოლის სადისერტაციო საბჭოს დებულების შესაბამისად.

• სწავლის შედეგი:

კრიტერიუმები	1.ზოგადი კომპეტენციები	2.დარგობრივი კომპეტენციები
ცოდნა და გაცნობიერება	დარგის/ქვედარგის ან დარგთაშორისი სფეროს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა, რაც არსებული ცოდნის გაფართოებისა და ინოვაციური მეთოდების გამოყენების საშუალებას იძლევა(რეფერირებადი პუბლიკაციისათვის აუცილებელი სტანდარტის დონეზე).არსებული ცოდნის ხელახალი გააზრებისა და ნაწილობრივ გადაფასების გზით ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება;	აქვს ღრმა, სისტემური, სფეროს უახლეს მიღწევებზე დამყარებული საფუძვლიანი ცოდნა ეკოლოგიაში. აქვს ცოდნა ეკოსისტემების თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ, კლიმატის ცვლილებასთან და გაუდაბნოების პროცესებთან კავშირში. -შემენილ ცოდნაზე დაყრდნობით დოქტორანტს შეუძლია, ეკოლოგიაში არსებული ცოდნის გაფართოება და ინოვაციური მეთოდების გამოყენება. თანამედროვე სტანდარტების დონეზე სტატიების მომზადება რეფერირებადი პუბლიკაციებისათვის, კახეთის ფლორისტულ რეგიონში გავრცელებული იშვიათი, ენდემური და გადაშენების საფრთხის წინაშე მყოფი სახეობები თანამედროვე ეკოლოგიური მდგომარეობის შესახებ; -იცის ბუნებრივი პროცესების მიმდინარეობების თავისებურებები და მათი ურთირთდამოკიდებულებების კანონზომიერებები, ბუნებრივ და სოციალურ გარემოს შორის. აქვს ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა საქართველოს მცენარეული საფარის და

		მისი თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ. -აცნობიერებს ეკოლოგიის თანამედროვე პრობლემებს, გლობალური დათბობის და გაუდაბნობის პროცესებთან კავშირში. -შეუძლია საქართველოს მცენარეული საფარის და მისი თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ, არსებული ცოდნის ხელახალი გააზრებისა და ნაწილობრივ გადაფასების გზით ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება;
ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, განხორციელება და ზედამხედველობა ; შემუშავება ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომებისა, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული და აისახება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში;	შეუძლია -ეკოლოგიის დარგში თანამედროვე დონეზე ინოვაციური კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა, განხორციელება და ზედამხედველობა; -საველე-ეკოლოგიური კვლევის დაგეგმვა და განხორციელება. -შეუძლია დამოუკიდებლად სამეცნიერო ამოცანის ჩამოყალიბება, ექპერიმენტის დაგეგმვა და განხორციელება ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით, თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული. -შეუძლია შესრულებული სამუშაოს შესახებ სამეცნიერო სტატიის მომზადება და გამოქვეყნება საერთაშორისო რეფერირებად პუბლიკაციებში.
დასკვნის უნარი	ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზი, სინთეზი და შეფასება, რითაც ხდება ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავება/ განვითარების ხელშეწყობა; პრობლემის გადაჭრისათვის რთული და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება;	-შეუძლია კრიტიკულად შეაფასოს ჩატარებული კვლევის შედეგები და ჩამოაყალიბოს დასაბუთებული დასკვნები თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ. -შეუძლია თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების ირგვლივ წამოჭრილი საკითხის გადაჭრისათვის ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზისა და სინთეზის საფუძველზე, სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება.
კომუნიკაციის უნარი	ახალი ცოდნის არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში დასაბუთებულად და გარკვევით წარმოჩენა, ასევე	-შეუძლია თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ შესრულებული სამუშაოების ირგვლივ ახალი ცოდნის არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში დასაბუთებულად,

	საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხო ენაზე;	და გარკვევით წარმოჩენა. შეუძლია სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა, როგორც მშობლიურ ასევე უცხო ენაზეც. წერილობითი ანგარიშის მომზადება და ინფორმაციის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ზეპირად და წერილობითი ფორმით გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე; შეუძლია, სამეცნიერო მოხსენებების და პრეზენტაციების მომზადება, როგორც სპეციალისტების ასევე ფართო აუდიტორიისათვისაც.
სწავლის უნარი	უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობა სწავლისა და საქმიანობის მათ შორის კვლევის პროცესში;	-შეუძლია ეკოლოგიის სფეროში აუახლესი ლიტერატურის მოძიება, და გამოყენება. -სწავლის დამოუკიდებლად დაგეგმვა და განხორციელება. -ეკოლოგიის სფეროში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების განვითარების მზაობა სწავლისა და საქმიანობის, მათ შორის, კვლევის პროცესში.
ღირებულებები	ღირებულებათა დამკვიდრების გზების კვლევა და მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.	-შეუძლია ეკოლოგიის სფეროში ღირებულებათა დასამკვიდრებლად გზების ძიება. თანამედროვე ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ ინოვაციური მეთოდების შემუშავება. -მონაწილეობს ახალი ღირებულებების ჩამოყალიბებასა და დამკვიდრებაში.

- სწავლის შედეგების რუქა:

სასწავლო კურსები/კომპონენტები	კომპეტენციების ჩამონათვალი					
	ცოდნ ა და გაცნო ბიერე ბა	ცოდნის პრაქტიკა ში გამოყენე ბის უნარი	დასკვნის უნარი	კომუნიკ აციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულე ბები
სასწავლო კომპონენტი						
მცენარეთა ეკოლოგია I, II	x	x	x	x	x	x
კლიმატის ცვლილების პრობლემები I, II	x	x	x	x	x	x
კვლევის მეთოდები	x	x	x			x
სწავლების თანამედროვე მეთოდები	x	x	x	x	x	x
პროფესორის ასისტენტობა		x	x	x		x
სემინარი I		x	x	x		x
სემინარი II		x	x	x		x
უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკა	x	x	x			x
ინფორმაციული საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები, კვლევა სწავლებაში და ელექტრონული კურსების შექმნა	x	x		x		
მენეჯმენტი	x	x	x	x		x
კვლევითი კომპონენტი						

დოქტორანტის კოლოქვიუმი I	x	x	x	x	x	x
დოქტორანტის კოლოქვიუმი II	x	x	x	x	x	x
სადისერტაციო ნაშრომი	x	x	x	x	x	x

• **სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები და ფორმები:**

სადოქტორო პროგრამა სავალდებულო და არჩევითი კურსების, სემინარების, საერთაშორისო, რეგიონალურ და ადგილობრივ კომფერენციებში მონაწილეობის, მაღალრეიტინგულ რეცენზირებად-რეფერირებად ჟურნალებში სტატიების და სხვა კვლევითი თუ სასწავლო აქტივობებით, აუმჯობესებს და ხელს უწყობს დოქტორანტს სწავლისა და კვლევის შედეგების მიღწევაში. სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდები: ლექციები დისკუსიის და დიალოგის თანხლებით, სემინარები, დემონსტრირების მეთოდი, წერითი მუშაობის მეთოდი, ჯგუფური სავალდებულო მუშაობის მეთოდი, ზეპირსიტყვიერი მუშაობის მეთოდები, პრაქტიკული მუშაობის, ინდუქციური და დედუქციური, ანალიზის და სინთეზის მეთოდები და სხვა, პრეზენტაცია, მუშაობა online-რეჟიმში.

ლექცია, რომლის დანიშნულებაც სასწავლო პროგრამით გათვალისწინებულ ძირითადი თემატიკის განხილვა და დოქტორანტის უზრუნველყოფა სათანადო ინფორმაციით. სალექციო კურსები ორიენტირებულია ეკოლოგიის სფეროში თეორიული კვლევისა და აღნიშნულ სფეროში დაგროვილი გამოცდილების შესწავლაზე. ლექციები იკითხება პრობლემურ ასპექტში, ე.ი. ყურადღება კონცენტრირებულია განსახილველი საკითხის ძირითადი დებულებების გამოკვეთაზე და მათ ანალიზზე.

დისკუსიების დანიშნულებაც თეორიულ ლექციებზე შეძენილი ცოდნის გაღრმავება და პრაქტიკულ უნარ-ჩვევათა განმტკიცება, ლოგიკური აზროვნებისა და არგუმენტირებული მსჯელობის უნარ-ჩვევათა გამომუშავება, რაც დოქტორანტს მნიშვნელოვნად გაუადვილებს საკუთარი ხედვის გამოკვეთასა და რიგი საკითხებისადმი პროფესიული მიდგომის შემუშავებას;

სემინარული მეცადინეობა ითვალისწინებს პრობლემურ საკითხებზე განსახილველი თემატიკის საფუძვლიანად დამუშავებასა და მოხსენების მომზადებას. სასემინარო მოხსენებისათვის პროგრამის ფარგლებში შეირჩევა პრობლემატური საკითხები, რომელთა დამუშავება საჭიროებს ლექციებზე გაშუქებული კონცეფციებისა და დებულებების სათანადოდ გააზრებას, მითითებული ლიტერატურისა თუ სხვა საინფორმაციო წყაროების გაცნობა-ანალიზსა და საკითხისადმი საკუთარი პოზიციის გამოკვეთას.

სემინარული მუშაობისას უნდა შემოწმდეს, თუ რამდენად სწორად აღიქვამს დოქტორანტი შერჩეულ პრობლემას და დამოუკიდებლად მომზადებულ მასალას. სემინარის მუშაობაში მონაწილეობენ შესაბამისი სადოქტორო პროგრამების ხელმძღვანელები, სადისერტაციო ნაშრომების ხელმძღვანელები და დოქტორანტები.

დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომი არ უნდა იყოს დისერტაციის შემადგენელი ნაწილი. სხვა პირობების დადგენა ხდება ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს დებულებით.

სადოქტორო პროგრამების სპეციფიკიდან გამომდინარე ფაკულტეტზე სემინარი შეიძლება შეიქმნას სადოქტორო პროგრამების გაერთიანების შედეგად.

კოლოკვიუმების ჩატარების დროს ხდება სადისერტაციო ნაშრომის შესრულების მიმდინარეობის ერთგვარი მონიტორინგი. კოლოკვიუმზე წარსადგენი ნაშრომი არის დისერტაციის ნაწილი. დოქტორანტი პროგრამის ხელმძღვანელს (სადისერტაციო თემის ხელმძღვანელს) წარუდგენს კოლოკვიუმზე გამოსატანი ნაშრომის ბეჭდურ და ელექტრონულ ვერსიებს. შესაძლებელია ნაშრომი სარეცენზიოდ დაგაეგზავნოს შესაბამისი აკადემიური ხარისხისა და კვალიფიკაციის მქონე პირებს ან დარგის აღიარებულ სპეციალისტებს.

სწავლის შედეგების მისაღწევად გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდები:

ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი – ახალი მასალის გადაცემა ზეპირსიტყვიერად, თხრობითი სახით, რომლის დროსაც კომპლექსურად გამოიყენება სხვადასხვა მეთოდი თემატიკის შინაარსიდან გამომდინარე.

წიგნზე მუშაობის მეთოდი - მეთოდი ძირითადად სწავლის პროცესში გამოიყენება. დოქტორანტი სურვილის მიხედვით ამუშავებს რეფერატურულ ნამუშევრებს ან სამეცნიერო სტატიებს სამეცნიერო კონფერენციებისათვის.

გონებრივი იერიში (Brain storming) - მეთოდი გულისხმობს კონკრეტული თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას.

დისკუსია/დებატები – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს დოქტორანტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტივობას. პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პროფესორის მიერ დასმული შეკითხვებით. ეს მეთოდი უვითარებს დოქტორანტს კამათისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.

ახსნა-განმარტებითი მეთოდი – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პროფესორს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.

პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება (PBL) - სასწავლო მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს პრობლემას. დოქტორანტი ამ პრობლემის ადექვატურად გადასაწყვეტად მუშაობს წყაროებზე, სამეცნიერო ლიტერატურაზე, თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების მეშვეობით მოიძიებს უახლეს სამეცნიერო მიღწევებს შესაბამის სფეროში, სტატიებს, კონფერენციის მასალებს და ყველა იმ მასალას, რომელიც დასმულ პრობლემას უკავშირდება. მოპოვებული მასალებისა და მონაცემების, აგრეთვე საკუთარი მოსაზრებების შეჯერება ხშირად ამ სფეროში ახალი ცოდნის შექმნის საფუძველს ქმნის.

ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება – მოითხოვს პროფესორისა და სტუდენტისაქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

ევრისტიკული მეთოდი – ეფუძნება დოქტორანტის წინაშე დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს ამოცანა სწავლების პროცესში ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.

შემთხვევის ანალიზი (Case study) - პროფესორი სტუდენტთან ერთად განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს, რომლის დროსაც ხდება საკითხის ყოველმხრივი და საფუძვლიანი შესწავლა.

ინდუქციური მეთოდი - განსაზღვრავს ნებისმიერი საგნობრივი ცოდნის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული, ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისაკენ.

დედუქციური მეთოდი - განსაზღვრავს ნებისმიერი საგნობრივი ცოდნის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს, ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

ანალიზის მეთოდი გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხის დეტალური გაშუქება.

სინთეზის მეთოდი გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთელის, დანახვის უნარის განვითარებას.

დემონსტრირების (თვალსაჩინოების) მეთოდი – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტურია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია, მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მივაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია განხორციელდეს როგორც პროფესორის, ისე სტუდენტის მიერ (პრეზენტაცია). ეს მეთოდი გვეხმარება, თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს.

დემონსტრირება, პრობლემის რაობიდან გამომდინარე, შესაძლოა ატარებდეს როგორც მარტივ, ასევე რთულ სახეს (მაგ: პირველ შემთხვევაში მარტივი საგანმანათლებლო ამოცანის დასმა ამოხსნის გზების მითითებით, ხოლო მეორე შემთხვევაში მრავალსაფეხურიანი პედაგოგიური ექსპერიმენტის დაგეგმვა, მიმდინარეობა, ანალიზი).

ელექტრონული სწავლება (E-learning) – ეს მეთოდი მოიცავს სწავლების სამ სახეს:

- დასწრებული, როდესაც სწავლების პროცესი მიმდინარეობს პროფესორისა და სტუდენტების საკონტაქტო საათების ფარგლებში, ხოლო სასწავლო მასალის გადაცემა ხორციელდება ელექტრონული კურსის საშუალებით.
- ჰიბრიდული (დასწრებული/დისტანციური), სწავლების ძირითადი ნაწილი მიმდინარეობს დისტანციურად, ხოლო მცირე ნაწილი ხორციელდება საკონტაქტო საათების ფარგლებში.

- მთლიანად დისტანციური სწავლება გულისხმობს სასწავლო პროცესის წარმართვას პროფესორის ფიზიკური თანდასწრების გარეშე. სასწავლო კურსი თავიდან ბოლომდე დისტანციურად ელექტრონული ფორმატით მიმდინარეობს. ეკოლოგიის სადოქტორო პროგრამის განხორციელებისას გამოიყენება ელექტრონული სწავლების პირველი და მეორე მოდელების მონაცვლეობა.

დოქტორანტის მიერ საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული და შესასრულებელი აქტივობები:

პროფესორის ასისტენტობა – დოქტორანტურაში სწავლის პერიოდში დოქტორანტი ვალდებულია ასისტენტობა გაუწიოს აკადემიურ პერსონალს და მონაწილეობა მიიღოს უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესში.

პროფესორის ასისტენტობა გულისხმობს შემდეგს: სამუშაო ჯგუფის, ლაბორატორიული სამუშაოების, პრაქტიკუმების ჩატარებას ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის; შუალედური და საბოლოო გამოცდის საკითხების, ტესტების მომზადებას; სტუდენტთა ნაშრომების გასწორებას, საბაკალავრო და სამაგისტრო ნაშრომების რეცენზირებას; ელექტრონული სასწავლო კურსის მომზადებას სამეცნიერო ხელმძღვანელთან შეთანხმებით (ე. წ. LMS – Learning Management System – Moodle და სხვ.), საბაკალავრო ნაშრომების ხელმძღვანელობას, კურატორობას და სხვა. აღნიშნული ფორმატი კარგი შესაძლებლობაა სტუდენტის მიერ შეძენილი თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების (ტრანსფერული) უნარების განვითარებისათვის.

აღნიშნულის მიზანია მაქსიმალურად შეუწყოს ხელი დოქტორანტის, როგორც მომავალი პედაგოგის ჩამოყალიბებას და შესაბამისი უნარ-ჩვევების განვითარებას.

სადისერტაციო ნაშრომი უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში სწავლების მესამე საფეხურის დამამთავრებელი ეტაპია და მისი მიზანია სპეციალობაში მიღებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის სისტემატიზაცია და კონკრეტული სამეცნიერო ამოცანის/ების დასაბუთებული გადაწყვეტა. ნაშრომმა უნდა გამოავლინოს დასმულ საკითხებთან დაკავშირებული კვლევის მეთოდებისა და ექსპერიმენტების დაგეგმვისა და განხორციელების ფლობის დონე და მომავალი პროფესიული საქმიანობის პირობებში დოქტორანტის მზადყოფნა დამოუკიდებელი მუშაობისთვის. ნაშრომის შესრულებას ხელმძღვანელობს გამოცდილი პედაგოგი.

დისერტაცია უნდა ასახავდეს თეორიული და/ან ექსპერიმენტული (ემპირიული) კვლევის მეცნიერულად დასაბუთებულ ახალ შედეგებს, რომელსაც წვლილი შეაქვს დარგის განვითარებაში.

დოქტორანტის სხვა აქტივობებისათვის კრედიტის მინიჭება ხორციელდება შესაბამისი კომპონენტის სილაბუსით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესაბამისად.

დასაქმების სფერო: აკადემიური დაწესებულებები სასწავლო და სამეცნიერო ორგანიზაციები. სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტები. გარემოს დაცვით სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებში. დაცული ტერიტორიები ბოტანიკური ბაღები და პარკები. ველური ბუნების დაცვასთან დაკავშირებული სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციები.

მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა: თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა. საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა დეპარტამენტის პროფესორ-მასწავლებელთა კვლევის შედეგები (მონაცემთა ბაზები, საექსპედიციო მასალები, სტატიები, მონოგრაფიები, სახელმძღვანელოები, რიდერები). უნივერსიტეტის უახლესი ბეჭდური და ელექტრონული ლიტერატურით აღჭურვილი მუდმივად განახლებადი ბიბლიოთეკა, შეუზღუდავი ინტერნეტით აღჭურვილი კომპიუტერული ცენტრები. ბოლო წლებში ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სკოლის სადოქტორო კვლევები და ამ სფეროში დაცული დისერტაციები. პროგრამის ხელმძღვანელების და პროგრამის განხორციელებაში მონაწილე აკადემიური პერსონალის საგრანტო პროექტების ფარგლებში მომზადებული მონაცემთა ბაზები.(იხ.დანართი)

- **სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა:**

სტუდენტის შეფასების სისტემა რეგულირდება საგანმანათლებლო პროგრამების კრედიტებით გაანგარიშების წესისა და სტუდენტთა ცოდნის შეფასების სისტემის შესახებ დებულებით, რომელიც განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებ-გვერდზე.(http://tesau.edu.ge/?page_id=1387).

პროგრამით გათვალისწინებული სასწავლო და კვლევითი კომპონენტი, გარდა სადისერტაციო ნაშრომის დაცვისა, ფასდება 100 ქულიანი სისტემით შემდეგი შეფასების სისტემის მიხედვით:

ხუთი სახის დადებითი შეფასება:

- 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 უარყოფითი შეფასება:

- 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:

- **შუალედური შეფასებები** – მაქსიმუმ 60 ქულა;

- **დასკვნითი გამოცდა** – მაქსიმუმ 40 ქულა.

სასწავლო კურსის შეფასებისას შუალედური შეფასებები განისაზღვრება ორი შუალედური გამოცდით (თითოეული მაქსიმუმ 20 ქულა) და ერთი პრეზენტაციით (მაქსიმუმ 20 ქულა).

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

პროგრამით გათვალისწინებული სხვა სასწავლო და კვლევითი კომპონენტი, გარდა სადისერტაციო ნაშრომის დაცვისა, ფასდება მაქსიმუმ 100 ქულით, ზემოთ მოყვანილი სისტემის მიხედვით, შუალედური (მაქსიმუმ 60 ქ.) და დასკვნითი (მაქსიმუმ 40 ქ.) შეფასებების მეშვეობით, რომლებიც დეტალურადაა გაწერილი შესაბამის სილაბუსში.

დოქტორანტის მიერ საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული აქტივობები:

პროფესორის ასისტენტობა პროფესორის ასისტენტობისათვის კრედიტის მინიჭების წინაპირობაა შესრულებული სამუშაოს დადებითად შეფასება იმ პროფესორის მიერ, რომელსაც დოქტორანტმა ასისტენტობა გაუწია.

დოქტორანტის მიერ პროფესორის ასისტენტობის შეფასება ხდება შესრულებული სამუშაოს შესახებ მომზადებული ანგარიშის საფუძველზე ხელმძღვანელის მიერ 100 ქულიანი სისტემით.

თემატური სემინარი დოქტორანტი, საგანმანათლებლო პროგრამის სქემით განსაზღვრულ პერიოდში, ამზადებს ორ თემატურ სემინარს. სასემინარო კვლევის შედეგების პრეზენტაცია და შესაბამისი თემატური სასემინარო ნაშრომის დაცვა ხორციელდება აუდიტორიის წინაშე.

დოქტორანტის თითოეული თემატური სემინარი ფასდება მაქსიმუმ 100 ქულით, შუალედური (60) და დასკვნითი (40) ქულების ჯამით (ფორმა-№13ა, №13ბ, №13გ.).

კოლოკვიუმები (ორი კოლოკვიუმი, თითოეული 20 კრედიტი სულ 40 კრედიტი) - დოქტორანტი ვალდებულია, სადოქტორო პროგრამის ფარგლებში, სპეციალურად შექმნილი კომისიის წინაშე მაპროფილებელ დეპარტამენტში/დეპარტამენტებში წარდგეს კოლოკვიუმებზე მოხსენებით. კოლოკვიუმზე მოხდება დოქტორანტის მიერ ჩატარებული სამუშაოსა და კვლევის შედეგების პრეზენტაცია, მიღწევებისა და პრობლემების განხილვა.

შეფასებას ახორციელებენ სამეცნიერო ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები და კომისიის წევრები, რომელთა ქულების საშუალო არითმეტიკული ქმნის შეფასების საბოლოო ქულას და, შესაბამისად, დოქტორანტს ანიჭებს კრედიტს. კვლევის/კოლოკვიუმის შედეგები ფასდება მაქსიმუმ 100 ქულით, შუალედური (60) და დასკვნითი (40) ქულების ჯამით (ფორმა №14ა, ფორმა №14ბ, №14გ; №15ა, №15ბ, №15გ).

კოლოკვიუმის დადებითი შეფასების შემთხვევაში (51 და მეტი ქულა), დოქტორანტი აგრძელებს სწავლას.

კოლოკვიუმის უარყოფითი შეფასების შემთხვევაში (51-ზე ნაკლები ქულა), დოქტორანტი განმეორებით წარადგენს ნაშრომს არსებული წესის შესაბამისად.

სადისერტაციო ნაშრომი (80 კრედიტი) - დაცვის პროცედურები და შეფასების სისტემა გაწერილია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სკოლის დოქტორანტურის დებულებაში.

სადისერტაციო ნაშრომის შეფასებას ახდენს კოლეგიის თითოეული წევრი დამოუკიდებლად შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით (უწყისის ფორმა №18ა)

შეფასების კრიტერიუმები	ქულათა მაქსიმალური რაოდენობა
სადისერტაციო თემის აქტუალობა	20
ნაშრომის მეცნიერული სიახლე	30
დასმული პრობლემის გადაწყვეტის ადეკვატურობა	20
ნაშრომის გაფორმება	10
დოქტორანტის პრეზენტაცია	10
დოქტორანტის მიერ კითხვებზე პასუხის გაცემა	10
სულ	100

სადოქტორო ნაშრომი ფასდება მაქსიმუმ 100 ქულით შემდეგი სისტემის მიხედვით:

- ა) ფრიადი (summa cum laude) (91% და მეტი) - შესანიშნავი ნაშრომი;
- ბ) ძალიან კარგი (magna cum laude) (81-90%) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება;
- გ) კარგი (cum laude) (71-80%) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს აღემატება;
- დ) საშუალო (bene) (61-70%) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აკმაყოფილებს;
- ე) დამაკმაყოფილებელი (rite) (51-60%) - შედეგი, რომელიც ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს;
- ვ) არადამაკმაყოფილებელი (insufficienter) (41-50%) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს;
- ზ) სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (sub omni canone) (40% და ნაკლები) - შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს.

სადისერტაციო ნაშრომის დაცვის საბოლოო შეფასება მიიღება კოლეგიის წევრთა შეფასებების საშუალო არითმეტიკულით.(უწყისის ფორმა №18ბ).

ზემოთ მოყვანილი “ა”-“ე” ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტს ენიჭება დოქტორის აკადემიური ხარისხი, “ვ” ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტს ენიჭება ერთი წლის განმავლობაში გადამუშავებული სადისერტაციო ნაშრომის წადგენის უფლება, ხოლო “ზ” ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული შეფასების მიღების შემთხვევაში დოქტორანტი კარგავს იგივე სადისერტაციო ნაშრომის წადგენის უფლებას.

საბოლოოდ ფორმდება დოქტორანტის ყველა სახის შეფასების კრებსითი უწყისი (ფორმა- №4)

- **სწავლების ორგანიზების თავისებურებები:**

ეკოლოგიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა მოიცავს 180 ECTS კრედიტს. აქედან: 120- კრედიტი ეთმობა კვლევით კომპონენტს, (დოქტორანტის კოლოკვიუმი-40 კრედიტი, სადოქტორო ნაშრომზე მუშაობა და დაცვა 80 კრედიტი) .

60-კრედიტი ეთმობა სასწავლო კომპონენტს.

თანაფარდობა კვლევით და სასწავლო კომპონენტებს შორის 3/1-ზეა.

სასწავლო 60 კრედიტიდან 45 კრედიტი ეთმობა სავალდებულო კომპონენტებს, 15 კრედიტი არჩევით კურსებს. ასევე თანაფარდობა სავალდებულო და არჩევით კომპონენტების შესაბამის კრედიტებს შორის -3/1-ზეა.

სწავლების ხანგრძლივობა – 3 (სამი) აკადემიური წელი - 6 სემესტრი:

ერთი სემესტრი ითვალისწინებს 15 სასწავლო კვირას. 1 კრედიტი უტოლდება სტუდენტის მუშაობის 25 საათს.

ამდენად, პროგრამა წარმოადგენს სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების ერთობლიობას.

დოქტორანტურის სასწავლო კომპონენტი:

სასწავლო კომპონენტში სპეციალობის ძირითადი საგნები წარმოდგენილია 2 სასწავლო კურსის სახით - მცენარეთა ეკოლოგია და კლიმატის ცვლილების პრობლემები. თითოეულს 10-10 კრედიტი ეთმობა და მას დოქტორანტი 1 და მე-2 სემესტრში გაივლის. პირველ სემესტრში დაგეგმილია აგრეთვე სავალდებულო საგნები კვლევის მეთოდები და სწავლების თანამედროვე მეთოდები (5-5 კრედიტი), ამავე სემესტრში დოქტორანტს საშუალება ეძლევა აირჩიოს თავისუფალი არჩევითი კურსები 10 კრედიტი, სხვა აკრედიტირებული სადოქტორო პროგრამებიდან.

მეორე სემესტრში სტუდენტი ამზადებს პირველ თემატურ სემინარს (5 კრედიტი). მესამე სემესტრში ამზადებს მეორე თემატურ სემინარს(5 კრედიტი), პროფესორის ასისტირებას(5 კრედიტი) და საშუალება აქვს აირჩიოს 5 კრედიტი შემდეგი საგნებიდან: ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები კვლევა/სწავლებაში და ელექტრონული კურსების შექმნა, უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკა და მენეჯმენტი.

დოქტორანტურის კვლევითი კომპონენტი:

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამის კვლევითი კომპონენტი მიზნად ისახავს სამეცნიერო კვლევების დამოუკიდებელი ჩატარების პრაქტიკული

ჩვევების გადრმავებას, პროფესიული კვლევითი კულტურის ფორმირებასა და განვითარებას.

კვლევითი კომპონენტისათვის გათვალისწინებული 120 კრედიტი მოიცავს: სამეცნიერო-კვლევით მუშაობას- სადოქტორო ნაშრომზე მუშაობას და დოქტორანტის კოლოქვიუმს, მათ შორის 80 კრედიტი - სადოქტორო ნაშრომზე მუშაობას, ხოლო 40 კრედიტი - დოქტორანტის კოლოკვიუმებს(ორი კოლოკვიუმი თითოეული 20 კრედიტი).

სადისერტაციო ნაშრომი სრულდება მე-2- მე-6 სემესტრების განმავლობაში. მეორე სემესტრი ეთმობა დისერტაციის შესავალი ნაწილის შესრულებას-ლიტერატურის ანალიზი, პრობლემის განსაზღვრა, ამოცანების დასმა, მონაცემთა ბაზის მოპოვება, დახასიათება (15 კრედიტი), მესამე სემესტრში სრულდება ნაშრომის ექსპერიმენტული ნაწილი, იქმნება მონაცემთა ბაზა, ხდება მისი დამუშავება (15კრედიტი). მეოთხე-მეხუთე სემესტრები ეთმობა დისერტაციის ძირითადი ნაწილის შესრულებას. დოქტორანტის ორი კოლოქვიუმი თითოეული 20 კრედიტი (სულ 40 კრედიტი) სამეცნიერო სტატიების მომზადებას და გამოქვეყნებას(15 კრედიტი). სადისერტაციო ნაშრომის კვლევის შედეგების ანალიზი(5 კრედიტი) მეხუთე სემესტრში.

დისერტაციის დაცვამდე დოქტორანტმა უნდა მოამზადოს და გამოაქვეყნოს არანაკლებ სამი სამეცნიერო სტატია, რეფერირებად სამეცნიერო ჟურნალში. სავალდებულოა ერთი მაინც გამოქვეყნდეს უცხოეთის რეფერირებად, იმპაქტ ფაქტორის ხარისხის მქონე ჟურნალში.

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა სრულდება დამოუკიდებელი კვლევის საფუძველზე შემუშავებული საკვალიფიკაციო(სადისერტაციო) ნაშრომის შემუშავებით და საჯარო დაცვით.

ეკოლოგიის სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელების ხელშემწყობი პარტნიორები არიან: ტუმასუნივერსიტეტი(იტალია).საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი, საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღი,საქართველოს ბუნების მოყვარულთა საზოგადოება. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს დაცული ტერიტორიების სააგენტო. ბუნების დაცვის საერთაშორისო კავშირი.

სასწავლო გეგმა: იხილეთ ცალკე.დანართი №2

სასწავლო გეგმის დამატებითი ცხრილი: იხილეთ ცალკე. დანართი №3
ამავე ცხრილში მოყვანილია ინფორმაცია სასწავლო კურსებზე დაშვების წინაპირობების შესახებ.

სასწავლო კურსების პროგრამები (სილაბუსები): იხილეთ ცალკე

პროგრამის ხელმძღვანელების CV-ები: იხილეთ უნივერსიტეტის ვებგვერდზე: www.tesau.edu.ge, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა სკოლის პროფესორების სიაში.

- ინფორმაცია საგანმანათლებლო პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური რესურსის შესახებ

1. ლორენცო ვენცი, სრული პროფესორი (ტუმას უნივერსიტეტი, იტალია).
2. თამარ ნადირაძე-სრული პროფესორი, ეკოლოგიის მიმართულებით ;
3. ელიზბარ ელიზბარაშვილი-სრული პროფესორი, გეოგრაფიის მიმართულებით;
4. თეა მჭედლური -სრული პროფესორი, ბიოლოგიის მიმართულებით;
5. ლამარა ზუროშვილი-ასოცირებული პროფესორი ეკოლოგიის მიმართულებით;
6. მაგდა დავითაშვილი-ასოცირებული პროფესორი ბიოლოგიის მიმართულებით;
7. გურამ ჩაჩანიძე- სრული პროფესორი-ინფორმატიკის მიმართულებით;
8. ქეთევან ნანობაშვილი-სრული პროფესორი, ინფორმატიკის მიმართულებით;
9. დავით მახაშვილი-ასოცირებული პროფესორი, პედაგოგიკის მიმართულებით;
10. ნინო ერაძე - ბიოლოგიის დოქტორი, საქართველოს ცენტრალური ბოტანიკური ბაღი; უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი;

პროგრამის ხელმძღვანელებისა და პროგრამის განმახორციელებელი ადამიანური რესურსის CV - ები განთავსებულია უნივერსიტეტის ვებგვერდზე: www.tesau.edu.ge

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა ეკოლოგია სასწავლო გეგმა ფორმა #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.				საკონტაქტო					დამოუკიდებელი		ლექცია	პრაქტიკული სამუშაო	ლაბორატ.	სემინარი	სულ
			I ემესტრი	II სემესტრი	III სემესტრი	IV სემესტრი	V სემესტრი	VI სემესტრი	ლექცია	პრაქტ. სამუშაო	ლაბორატორიუ	სემინარი	სულ							
სავალდებულო კურსები		45													1125					
მცანარეთა ეკოლოგია I	სავ.	5	5						15	15		15	45	80	125		1		1	3
მცანარეთა ეკოლოგია II	სავ.	5		5					15	15		15	45	80	125				2	3
კლიმატის ცვლილების პრობლემები I	სავ.	5	5						15	15		15	45	80	125		1		1	3
კლიმატის ცვლილების	სავ.	5		5					15	15		15	45	80	125		1		1	3

პრობლემები II																				
კვლევის მეთოდები	სავ.	5	5						15	15		15	45	80	125	1	1		1	3
სწავლების თანამედროვე მეთოდები	სავ	5	5						15	15		15	45	80	125	1	1		1	3
პროფესორის ასისტენტობა	სავ.	5			5					15		15	30	95	125	1	1		1	3
სემინარი I	სავ.	5		5									30	95	125		2			2
სემინარი II	სავ.	5			5								30	95	125		2			2
არჩევითი კურსები		15																		
1.ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები/კვლევა სწავლებაში და ელექტრონული კურსების შექმნა 2. უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკა 3. მენეჯმენტი	არჩ.	5			5				15	15		15	45	80	125	1	1		1	3
თავისუფალი	არჩ.	10	10						30	30		30	90	160	250				2	6

კრედიტები(სხვა აკრედიტირებული სადოქტორო პროგრამებიდან)																2	2			
კვლევითი კომპონენტი სავალდებულო	სავ.	120																		
კვლევითი კომპონენტი(კოლოქვიუმი და სადოქტორო დისერტაცია) მათ შორის:	სავ.	120													3000					
კოლოქვიუმი I	სავ.	20				20				100		80	180	320	500					
კოლოქვიუმიII	სავ.	20					20			100		80	180	320	500					
სადისერტაციო ნაშრომი	სავ.	80		15	15	10	10	30		750			750	1250	2000					
სულ.		180	30	30	30	30	30	30	135	1100		370	169 5	2895	4500					

III საფეხური, დოქტორანტურა

სადოქტორო საგანმანათლებლო პროგრამა “ეკოლოგია”
სასწავლო გეგმის დამატებითი ცხრილი

ფორმა №3

	სასწავლო კურსი	კოდი	სემესტრი	კრედიტი	სტატუსი	პრერეკვიზიტი	ლექტორი	ძირითადი ლიტერატურა
1.	მცენარეთა ეკოლოგია I	Z.3.E.01	I	5	სავალდებულო	არ აქვს	თ.ნადირაძე	1.თ. ჯაფარიძე, მცენარეთა ეკოლოგია. მეცნიერება , თბილისი 2003. 2.ვ. ლარხერი, მცენარეთა ეკოლოგია. უნივერსალი, თბილისი 2006. 3.რ.რიკლეფსი, გ.მილერი, ეკოლოგია, ილიას უნივერსიტეტის გამომცემლობა,საქართველო, თბილისი.2010 წ. 4.ნ. კემპბელი, ჯ. რისი, ნაწ.VIII - ეკოლოგია, საქართველო , თბილისი 2009 წ.
2.	მცენარეთა ეკოლოგია II	Z.3.E.02	II	5	სავალდებულო	მცენარეთა ეკოლოგია I	თ.ნადირაძე	1.თ. ჯაფარიძე, მცენარეთა ეკოლოგია. მეცნიერება , თბილისი 2003. 2.რ.რიკლეფსი, გ.მილერი, ეკოლოგია, ილიას უნივერსიტეტის გამომცემლობა,საქართველო, თბილისი.2010 წ. 3.ნ. კემპბელი, ჯ. რისი, ნაწ.VIII - ეკოლოგია, საქართველო , თბილისი 2009

3.	კლიმატის ცვლილების პრობლემები I	Z.3.G. 01.	I	5		არ აქვს	ე. ელიზბარაშ ილი	1.Б.П.Алисов, О.А.Дроздов, Е.С.Рубинштейн(1952). Курс климатологии. Части 1 и 2, Л 6.ა.კოტარია.ზოგადი მეტეოროლოგია და კლიმატოლოგია (1973). ნაწ.2თბ. НЗიდრომეტ.ინსტიტ.ბიბლიოთეკა
4.	კლიმატის ცვლილების პრობლემები II	Z.3.G. 02	II	5		კლიმატის ცვლილების პრობლემები I	ე.ელიზბარა შვილი	1.Б.П.Алисов, О.А.Дроздов, Е.С.Рубинштейн(1952). Курс климатологии. Части 1 и 2, Л 6.ა.კოტარია.ზოგადი მეტეოროლოგია და კლიმატოლოგია (1973). ნაწ.2თბ. НЗიდრომეტ.ინსტიტ.ბიბლიოთეკა
5.	კვლევის მეთოდები	Z.3.E. 03	I	5	სავალდებუ ლი	არა აქვს	ლ. ვენცი ე.ელიზბარა შვილი ნ.ერაძე	1.რ.რიკლეფსი, გ.მილერი, ეკოლოგია, ილიას უნივერსიტეტის გამომცემლობა,საქართველო, თბილისი.2010(თესაუ-ს ბიბლიოთეკა) 2.ზ.ხვედელიძე, ე.ელიზბარაშვილი,(1982). მეტეოროლოგიური ელემენტები და მათი მათემატიკური დამუშავების მეთოდებ, .თსუ, თბილისი. თესაუს ბიბლიოთეკა 3.ე.ელიზბარაშვილი (2009), გეოგრაფიულ დაკვირვებათა მოდელირება, თესაუს ბიბლიოთეკა http://www.ecosystema.ru/04materials /manuals/40.htm

6.	სწავლების თანამედროვე მეთოდები	Z.3.I.5	I	5	სავალდებუ ლი	არა აქვს	გ. ჩაჩანიძე	ჩაჩანიძე გ. სართანია ვ. (2004). <u>ინტერნეტ-განათლების ტექნოლოგიები და მისი განვითარების პერსპექტივები</u>. თბილისი, მეჭმედ სალი კოჩი (2011). <u>დისტანციურ სწავლებაში ელექტრონული თვალსაჩინოების ეფექტური გამოყენების მენეჯმენტის კონცეფცია</u>. სამაგისტრო ნაშრომი. თელავი. ილდირიმი კ. (2011). <u>დისტანციური განათლების სისტემის დანერგვის მენეჯმენტის კონცეფცია</u>. სამაგისტრო ნაშრომი. თელავი.. http://www.websoft.ru Значение мультимедиа в обучении. ჩაჩანიძე გ. სლაიდი #10, 11, 12. http://sike.ru/articles/obuchenie-na-osnove-virtualnoi-realnosti. Обучение на основе Виртуальной реальности. http://ofap.ulstu.ru. Модель человеческого мозга.. სლაიდი #1. http://lib.sportedu.ru/GetText.idc?TxtID. Ткачук А.П. ТРЕНАЖЕРНО-ОБУЧАЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ, ВИРТУАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО И ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ ИХ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ЭЛИТНЫХ СПОРТСМЕНОВ
7.	პროფესორის ასისტენტობა	Z.3.E. 06	3	5	სავალდებულო	სწავლების თანამედროვე მეთოდები	ასოც.პროფ. ლ.ზურაბიშვი ლი ასოც.პროფ.მ .დავითაშვი ლი	1.ვ. ლარხერი, მცენარეთა ეკოლოგია. უნივერსალი, თბილისი 2006. 2.რ.რიკლეფსი, გ.მილერი, ეკოლოგია, ილიას უნივერსიტეტის გამომცემლობა,საქართველო, თბილისი.2010 წ. 3.ნ. კემპბელი, ჯ. რისი, ნაწ.VIII - ეკოლოგია, საქართველო , თბილისი

								2009 წ. 4.თ. ჯაფარიძე, მცენარეთა ეკოლოგია. მეცნიერება, თბილისი 2003. 5.რ.გაგნიძე, მ.დავითაძე, ადგილობრივი ფლორა (საქართველოს მცენარეთა სამყარო), ს. ს. "გამომცემლობა აჭარა", ბათუმი, 2000. ქ.კორნიერი, ალპურ მცენარეთა ეკოლოგიათბილისი.2008. 2.ლ.მატვეევი(1984). ზოგადი მეტეოროლოგიის კურსი. Л.Т.Матвеев (1984). Курс общей метеорологии. Л.პირადი ბიბლიოთეკა .ა.კოტარია.ზოგადი მეტეოროლოგია და კლიმატოლოგია (1973). ნაწ.1.თბ.პირადი ბიბლიოთეკა .ა.კოტარია.მეტეოროლოგიის საფუძვლები(1992)..თბ.პირადი ბიბლიოთეკა 5.ა.კოტარია.ზოგადი მეტეოროლოგია და კლიმატოლოგია (1973). ნაწ.2თბ.პირადი ბიბლიოთეკა 6.შ.ჯავახიშვილი.(1984) ლექციების მოკლე კურსი მეტეოროლოგიასა და კლიმატოლოგიაში.თსუ. 7.ე.ელიზბარაშვილი(2007).საქართველოს კლიმატური რესურსები. თბილისი. ჯავახიშვილი,შ., (1992), კლიმატოლოგია /ლექციების კურსი/, ნაწ. I. თბ., თ.ს.უ. ჯავახიშვილი, შ., (1993), კლიმატოლოგია /ლექციების კურსი/, ნაწ. II. თბ., თ.ს.უ. ჯავახიშვილი, შ., (1997), კლიმატოლოგიური ტერმინების სამეცნიერო ლექსიკონი. თ
8.	სემინარი I	Z.3.G. 05	1	5	სავალდებულო	კლიმატის ცვლილების პრობლემები I, II	ე-ელიზბარაშვილი	1.ლ.მატვეევი(1984). ზოგადი მეტეოროლოგიის კურსი. Л.Т.Матвеев (1984). Курс общей метеорологии. Л. პირადი ბიბლიოთეკა 2. Л.Т.Матвеев (1981).Динамика облаков.Л.

								3. А.Х.Хргиан (1981). Физика атмосферы. Ч.1 и 2, Л. პირადი ბიბლიოთეკა4. М.И.Будыко (1977). Глобальная экология Гидрометеиздат, Л. . პირადი ბიბლიოთეკა 5. А.М.,Владимиров, Ю.И.Ляхин, Л.Т.Матвеев, В.Г.Орлов (1991). Охрана окружающей среды.Гидрометеиздат, Л. . პირადი ბიბლიოთეკა დანარჩენ ლიტერატურას თემატიკიდან გამომდინარე მოიძიებს დოქტორანტი.
9.	სემინარი II	Z. 3. E.04	III	5	სავალდებულო	მცენარეთა ეკოლოგია I, II	თ. მჭედლური	თ. ჯაფარიძე, მცენარეთა ეკოლოგია. მეცნიერება , თბილისი 2003. ვ. ლარხერი, მცენარეთა ეკოლოგია. უნივერსალი, თბილისი 2006. რ.რიკლეფსი, გ.მილერი, ეკოლოგია, ილიას უნივერსიტეტის გამომცემლობა,საქართველო, თბილისი.2010 წ. ნ. კემპბელი, ჯ. რისი, ნაწ.VIII - ეკოლოგია, საქართველო , თბილისი 2009 წ. დანარჩენ ლიტერატურას თემატიკიდან გამომდინარე მოიძიებს დოქტორანტი.
11.	მენეჯმენტი	H.3.E. 10	III	5	არჩევითი	არ აქვს	ი. ჯიმშიტაშვილი	1.თევდორაძე. მ., ნასყიდაშვილი, ნ., ლოლაშვილი, ნ., ზაზაშვილი, თ., პატიაშვილი, ნ., (2009), მენეჯმენტი. 2.შუბლაძე, გ., მღებრიშვილი, ბ., წოწკოლაური, ფ., (2008), მენეჯმენტი

12.	უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკა	P.3. P. 01	III	5	არჩევითი	არ აქვს	დ.მახაშვილი	1. გობრონიძე,ა., და ბიბილესვილი,ი. (2001). უმაღლესი სკოლის პედაგოგიკის საკითხები, ბათუმის უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 2. ბასილაძე, ი., და ძოწენიძე, ქ. (2008). მასწავლებლის პედაგოგიური ხელოვნება. ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 3. ბასილაძე, ი., ჭოხონელიძე, ნ., კოსტავა, ნ. (2005). სწავლებისა და სწავლის პედაგოგიური ტექნოლოგიები და მათი ზოგადპედაგოგიური დახასიათება, ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. 4. საქათველოს კანონი, (2004). 'უმაღლესი განათლების შესახებ', თბილისი. 5. კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების ევროპული სისტემა (ECTS) (2005). თბილისი. 6. www. Ege.ge უნივერსიტეტების ავტორიზაციის და აკრედიტაციის პროცედურები და მოთხოვნები
13.	ინფორმაციულ - საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები კვლევა/სწავლე	Z.3.I.3	III	5	არჩევითი	არ აქვს	ქ.ნანობაშვილი	1. WorldWide Telescope worldwidetelescope.org 2. Photosynth® photosynth.net 3. Songsmith® Free Trial microsoft.com/songsmith 4. Photo Story for Windows® XP

	ბაში და ელექტრონულ ი კურსების შექმნა							microsoft.com/PhotoStory 5. Mouse Mischief™ microsoft.com/multipoint/mouse-mischief 6. Interactive Classroom and Mathematics Add-in microsoft.com/officeaddins 7. Windows Live® SkyDrive® SkyDrive.Live.com 8. Windows Live® Writer windowslive.com/Online/Spaces 9. Bing™ Search and Bing™ Maps bing.com 10. Bing™ Translator microsoftTranslator.com 11. პროფესორის მიერ გამოქვეყნებული ნაშრომები, კონსპექტები. 12. გოგიჩაიშვილი გ., შეროზია თ., პეტრიაშვილი ლ., კაშიბაძე მ., ოხანაშვილი მ. საინფორმაციო ტექნოლოგიები. ტექნიკური უნივერსიტეტი 2011. 13. ჩაჩანიძე გ. სართანია ვ. ინტერნეტ- განათლების ტექნოლოგიები და მისი განვითარების პერსპექტივები. თბილისი 2004. 14. ნანობაშვილი ქ. ვებ-ტექნოლოგიები. ტექნიკური უნივერსიტეტი. 2009.
14.	თავისუფალი კრედიტები		1/3	5-15	არჩევითი			
15.	კოლოვიუმი I	Z.3.E. 07	4	20	სავალდებ ულო	არ აქვს	თ. ნადირაძე	1. ვ. ლარხერი, მცენარეთა ეკოლოგია. უნივერსალი, თბილისი 2006. 2. Н.Березина, Н. Афанасьева,

								Экология растений. М., 2009.Р.Дажо, Основы Экологии. М., 1975. 3. Т. Джапаридзе, Формирование подроста в темнохвойных лесах Грузии. "Сабчота Сакартвело", Тбилиси, 1977. 4. В. Лархер, Экология растений, "Мир", М., 1978. 5. Ю. Одум, Основы Экологии, М., 1986. 6. Nakhutsrishvili G. (1999). The Vegetation of Georgia (Caucasus), Braun-Blanquetia,Camerino. 7. Bingham RA,Orhner AR (1998)Efficientpollination of alpine plants,Nature 238-239-391; 8. Bortenschlader S,Oeggel K (1998) The iceman and its natural environment. The man in ice 4. Springer, Vienna.
16.	კოლოკვიუმი II	Z.3.E. 08	5	20	სავალდებულო	კოლოკვიუმი I	თ. ნადირაძე ქ.	1. 1.რ.რიკლეფსი, გ. მილერი ეკოლოგია თბილისი 2010. 2. Н.Березинаб, Н. Афанасьева, Экология растений. М., 2009. 3. Р.Дажо, Основы Экологии. М., 1975. 4. Т. Джапаридзе, Формирование подроста в темнохвойных лесах Грузии. "Сабчота Сакартвело", Тбилиси, 1977. 5. В. Лархер, Экология растений, "Мир",

								M., 1978. 6. Ю. Одум, Основы Экологии, М., 1986. 7. Nakhutsrishvili G. (1999). The Vegetation of Georgia (Caucasus), Braun-Blanquetia, Camerino. 8. Bingham RA, Orhner AR (1998) Efficient pollination of alpine plants, Nature 238-239-391; 9. Bortenschlader S, Oegg K (1998) The iceman and its natural environment. The man in ice 4. Springer, Vienna. დანარჩენ ლიტერატურას თემატიკიდან გამომდინარე მოიძიებს დოქტორანტი.
17.	სადოქტორო ნაშრომის შესრულება და დაცვა	Z. 3. E.09	2-6	80	სავალდებუ ლო			

