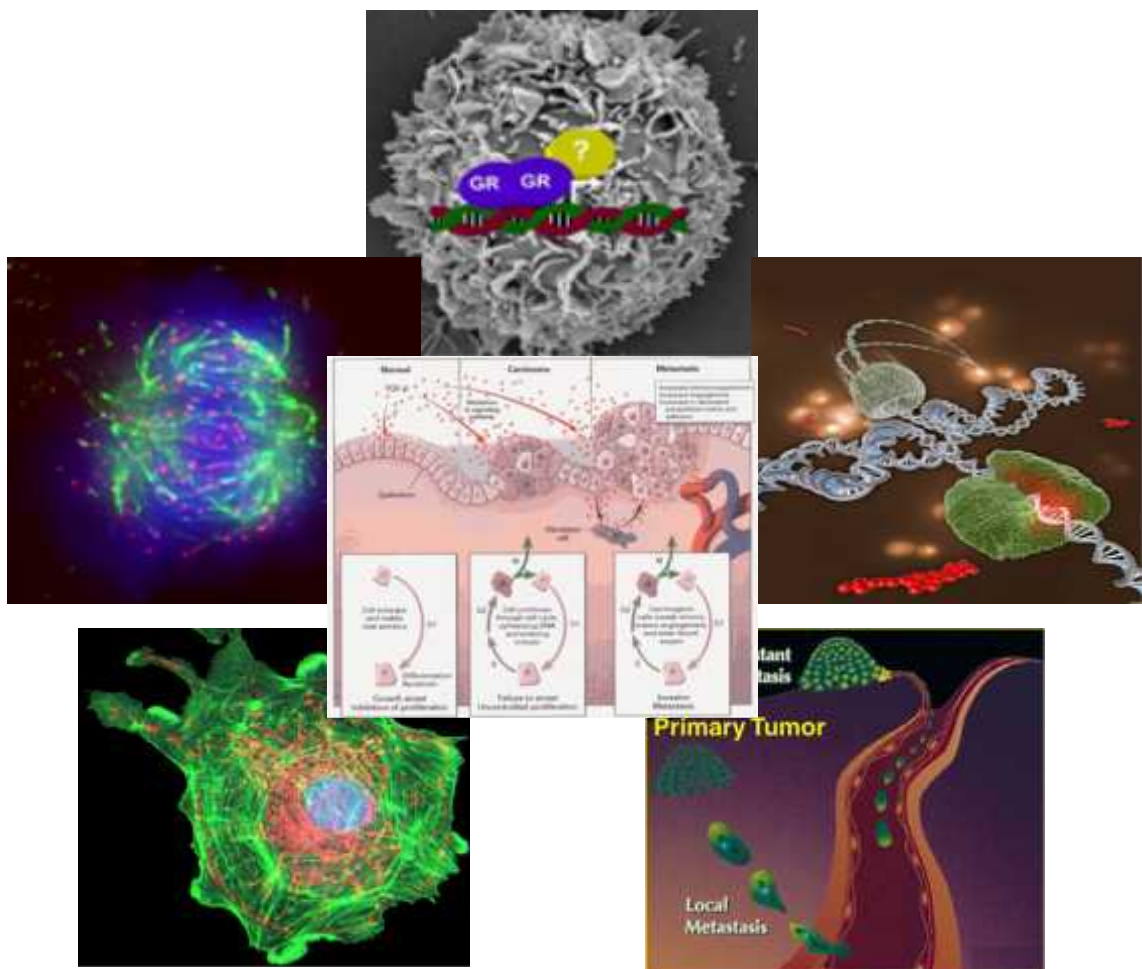




ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი  
ბიოლოგიის დეპარტამენტი

სადოქტორო პროგრამა “ბიოლოგია”



თბილისი

1. სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება: ბიოლოგია, Biology
2. მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: ბიოლოგიის დოქტორი, PhD in Biology
3. პროგრამის ხელმძღვანელები:
  1. პროფ. ბ.მ.დ. ნანა კოშორიძე
  2. პროფ. ბ.მ.დ. ნანული დორეული
  3. პროფ. ბ.მ.დ. ნანული კოტრიკაძე
  4. პროფ. ბ.მ.დ. არნოლდ გეგეჭკორი
  5. პროფ. ბ.მ.დ. თეიმურაზ ლეჟავა
  6. პროფ. ბ.მ.დ. ნინო ფორაქიშვილი
  7. პროფ. ბ.მ.დ. დიანა ძიძიგური (კოორდინატორი)
  8. ასოც. პროფ. ბ.მ.აკად. დოქ. მარიამ გაიდამაშვილი
4. პროგრამის მოცულობა კრედიტებით: სულ 180 კრედიტი
5. სწავლების ენა - ქართული.
6. სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება:

**პროგრამის მიზანი**

სადოქტორო პროგრამა - ბიოლოგია მიზნად ისახავს მოამზადოს მაღალკვალიფიციური მკვლევარი ბიოლოგები მულტიდისციპლინური პროფილით. პროგრამა აგებულია მოდულების სისტემის პრინციპით. თითოეული მოდული მოიცავს კვლევით და სასწავლო კომპონენტს. ამ კომპონენტების ერთობლიობა უზრუნველყოფს პროგრამით დასახული მიზნის მიღწევას, რომელშიც იგულისხმება, რომ აღნიშნული პროგრამის დასრულების შემდეგ, კურსდამთავრებულები, როგორც მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები, იქნებიან კონკურენტუნარიანები დასაქმების ბაზარზე.

გარდა ამისა, პროგრამის თითოეული მოდული თავისი, როგორც სასწავლო, ასევე კვლევითი კომპონენტებით, უზრუნველყოფს ვიწრო სპეციალობით თეორიული ცოდნის გაღმავებას და პრაქტიკული უნარების განვითარებას. ამ მიზნით, მოდულები უზრუნველყოფილია სათანადო ტექნიკური აღჭურვილობით, რაც იძლევა, როგორც ცალკეული მოდულით, ასევე მთლიანი პროგრამით გათვალისწინებული შედეგების მიღწევის გარანტიას.

პროგრამის კვლევით კომპონენტებში შემოთავაზებული სამეცნიერო თემატიკები დაფუძნებულია ბიოლოგიის კონკრეტული მიმართულების აქტუალურ მიღწევებზე. კერძოდ:

**მოდული – ბიოქიმია** მიზნად ისახავს მოამზადოს მაღალკვალიფიციური მეცნიერი ბიოქიმიის მიმართულებით. მოდულის სასწავლო კომპონენტი უზრუნველყოფს დოქტორანტის თეორიულ მომზადებას ეუკარიოტულ უჯრედებში მიმდინარე, როგორც ზოგადი, ასევე სპეციფიკური ბიოქიმიური პროცესების კვლევებისთვის.

**მოდული – ბიომრავალფეროვნება** მიზნად ისახავს მოამზადოს მაღალკვალიფიციური სპეციალისტი, რომელსაც შეეძლება: ამა თუ იმ რეგიონის ფლორისა და ფაუნის ბიომრავალფეროვნების გამოვლენა, ტაქსონომიური კვლევა; გამოვლენილ ცოცხალ ორგანიზმებში რეგიონისა და გლობალური მასშტაბით უმნიშვნელოვანესი სახეობების (ენდემები, რელიქტები) შეფასება და მათ მიმართ კონსერვაციული ღონისძიებების დასახვა; ცალკეული ჯგუფის სახეობათა გარემო პირობების (აბიოტურ და ბიოტურ ფაქტორების – *ეკოლოგია*) შესწავლა; ცოცხალ ორგანიზმებზე ანთროპოგენური ფაქტორის პრესის გამოვლენა; ცოცხალ ორგანიზმთა შენარჩუნებისათვის სათანადო ბიოეკოლოგიური პროგნოზირების გაკეთება; სათანადო პროფილის სამთავრობო და არასამთავრობო სტრუქტურების წინაშე საკითხის დასმა რეგიონისა და ქვეყნის უნიკალური ლანდშაფტური

ერთეულებისა და მათი ცოცხალი ორგანიზმების დაცვის თაობაზე, ამ ლანდშაფტთა განაკრძალების თვალსაზრისით. *გამოყენებითი მეცნიერებები*: სოფლის მეურნეობისა და ველური ბუნების მავნე ზოოლოგიური, მცენარეული და მიკოლოგიური წარმოშობის ორგანიზმების გამოვლენა (ტაქსონომიური კუთვნილება), მათი ბიოეკოლოგიის შესწავლა, ფენოლოგიის დაწვრილებითი გამოკვლევა და მცენარეთა დაცვისა და გამოყენებითი მეცნიერების სხვა სფეროების სპეციალისტებისათვის სათანადო რეკომენდაციების გაცემა. ეკოსისტემებში სასარგებლო ენტომოფაუნის გამოვლენა (ანტოფილები – ყვავილოვან მცენარეთა დამამტვერიანებლები და სხვ.); სამკურნალო მცენარეების გამოვლენა და სხვა.

**მოდულის – ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერება** მიზანია ფუნდამენტური კვლევების განხორციელება თანამედროვე ნეირობიოლოგიური მეთოდების გამოყენებით. კვლევის ძირითადი მიმართულებებია ნევროლოგიური დაავადებების დროს პერცეპტუალური, კოგნიტური, ფსიქიკური და ქცევითი დარღვევების ანალიზი. დოქტორანტები ტვინის ნორმალური ფუნქციონირების საფუძვლების ფუნდამენტური, ღრმა და სისტემურ ცოდნაზე დაყრდნობით, შესძლებენ სტრუქტურულ და მეტაბოლურ დონეზე მიმდინარე იმ ცვლილებების კვლევას, რაც ნორმალური პროცესების მოდიფიცირებას განაპირობებს პათოლოგიათა განვითარების დინამიკის შესწავლის მიზნით დოქტორანტები ექსპერიმენტულ კვლევაში გამოიყენებენ დაავადებათა ცხოველურ მოდელებს.

**მოდული – მიკრობიოლოგია** ითვალისწინებს, რა მეცნიერებატევადი და მაღალტექნოლოგიური დარგების სწრაფ პროგრესს, მიზნად ისახავს ბიომედიცინის აქტუალურ მიმართულებებით მკვლევარების მომზადებას.

**მოდული – იმუნოლოგია** მიზნად ისახავს მკვლევარების მომზადებას სამედიცინო და კლინიკურ კვლევებთან დაახლოებული ბიოსამედიცინო მიმართულებებით, როგორებიცაა: იმუნური ტექნოლოგიები და იმუნოლოგია. ამ მიმართულებებით კვალიფიციური სპეციალისტების მომზადება არის განსაზღვრული საერთაშორისო პრიორიტეტებითა და მოდულში დასაქმებულ პირთა მოცდილებით.

**მოდული – მცენარეთა ბიოლოგია.** ამ მოდულის მიზანია მოამზადოს სპეციალისტები, რომლებსაც შეეძლება მცენარეთა ბიოლოგიის შესახებ ფუნდამენტური ცოდნისა და კვლევის თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით მცენარეთა სასიცოცხლო პროცესების მართვა, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ბიოტექნოლოგიური წარმოება და პროდუქტიულობის კონტროლი, მცენარეული ნედლეულის გამოყენება, კვებითი ღირებულებების შეფასება და მცენარეების, როგორც სამკურნალო პრეპარატების, პოტენციური წყაროს გამოყენება მედიცინაში.

**მოდული – გენეტიკა** მიზნად ისახავს მოამზადოს კვალიფიციური სპეციალისტები ზოგადი გენეტიკის, მოლეკულურ გენეტიკის, გენომიკის, გენეტიკური ინჟინერიის და სამედიცინო გენეტიკური კანონზომიერების ღრმა ცოდნით. გენეტიკის მიმართულებით შეეძლება კვლევითი სამუშაოების დაგეგმარება, ექსპერიმენტის ჩატარება შესაბამისი გენეტიკური მეთოდების გამოყენებით, შედეგების ანალიზი, დასკვნების გაკეთება და გარკვეულ რეკომენდაციათა შემუშავება.

**მოდული – სიმსივნის ბიოლოგია,** რომლის ძირითად მიმართულებას წარმოადგენს ჰორმონო-დამოკიდებული სიმსივნეების (ქალებში - სარძევე ჯირკვლის, საშვილოსნოს ტანის, მამაკაცებში - პროსტატის სიმსივნეების კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეების) განვითარების უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების კვლევა, მიზნად ისახავს მოამზადოს ბიოლოგი მეცნიერ-მკვლევარების ახალი თაობა, რომელთაც ექნებათ საფუძვლიანი ცოდნა სიმსივნის ბიოლოგიაში, სპეციალიზირებულნი იქნებიან კიბოს მოლეკულური მექანიზმების კვლევაში (უჯრედული და მოლეკულური ონკოლოგია) და გარკვეულნი იქნებიან აღნიშნული დაავადების ეტიოპათოგენეზში, მიმდინარეობასა და მკურნალობაში.

**მოდული – უჯრედის და განვითარების ბიოლოგია,** რომელიც შედგება სასწავლო და კვლევითი კომპონენტებისაგან, მიზნად ისახავს მოამზადოს მაღალკვალიფიციური მკვლევარი მორფოლოგი ფუნდამენტური ცოდნით (ციტო- და ჰისტოგენეზის

კანონზომიერებების შესახებ, უჯრედების დიფერენცირების, ტრანსფორმაციის, დაბერებისა და კვდომის პროცესების რეგულაციის მექანიზმების შესახებ) შემდგომი წარმატებული სამეცნიერო საქმიანობისთვის. სადოქტორო პროგრამის კვლევითი ნაწილი შესაბამისად მოიცავს შემდეგ სფეროებს: მრავალუჯრედიანი ორგანიზმის განვითარების ფუნდამენტური კანონზომიერებების დადგენის მიზნით ინდივიდუალური განვითარების პროცესში ორგანიზმის მორფოფუნქციური მდგომარეობის აღწერა; ქსოვილოვანი ელემენტების შედარებითი ევოლუციური შესწავლა; ექსპერიმენტული მოდელების შექმნა, მარკერული ციტო- და ჰისტოქიმია; ქსოვილებისა და ორგანოთა ადაპტაცია სხვადასხვა ბიოლოგიური, ფიზიკური, ქიმიური და სხვა ენდოგენური ფაქტორების მიმართ; ფიზიოლოგიური და რეპარაციული რეგენერაცია ნორმასა და პათოლოგიის დროს.

### **პროგრამის შედეგები:**

სადოქტორო პროგრამის დამთავრების შემდეგ დოქტორანტს ექნება დამოუკიდებელად, ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით კვლევითი სამუშაოების წარმოების უნარი, როგორც სამეცნიერო, ისე სამედიცინო/კლინიკურ/დიაგნოსტიკურ დაწესებულებებში. დოქტორანტურის პერიოდში ინტერდისციპლინური/ინტერაქტიური სწავლების და კვლევების გამოყენებით დოქტორანტი დამოუკიდებლად წამოჭრის და გადაწყვეტს ბიოლოგიის კონკრეტულ მიმართულებაში არსებულ პრობლემებს, აუცილებლად ახდენს მიღებული შედეგების და დაგროვილი ინფორმაციის ინტეგრირებას მომიჯნავე დისციპლინებში არსებულ მონაცემებთან. დოქტორანტები ექსპერიმენტული კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე შესძლებენ საინტერესო მუშა ჰიპოთეზების წამოყენებას და ექსპერიმენტული დიზაინის გათვლას. დოქტორანტები შეძლებენ დასკვნების საჯარო წარდგენას, ლიტერატურის მონაცემებისა და ექსპერიმენტული შედეგების კრიტიკულ ანალიზს, ასევე წერით და ზეპირ პრეზენტაციას, მიღებული შედეგების ლოგიკურ დასაბუთებას როგორც სპეცილისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან. დოქტორანტურის კურსდამთავრებულები აღჭურვილნი იქნებიან შესაბამისი უნარ-ჩვევებით დამოუკიდებლად მოამზადონ პროექტები გრანტების მოსაპოვებლად. დოქტორანტები განივითარებენ როგორც დარგობრივ, ისე ზოგად ტრანსფერულ უნარ/ჩვევებს.

### **მოდული ბიოქიმია:**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება**

ბიოქიმიის უახლეს მიღწევებზე დაფუძნებული ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა, რაც დოქტორანტურის კურსდამთავრებულს ცოდნის გაფართოების საშუალებას აძლევს; მიღებული ცოდნის საფუძველზე არა მარტო ბიოქიმიის მიმართულებით უახლესი სამეცნიერო მიღწევების გაცნობიერება, არამედ მომიჯნავე დარგებში არსებული სიახლეების გათვალისწინებით, საკუთარი სამეცნიერო კვლევების ახლებურად გააზრება.

#### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი -**

სამეცნიერო კვლევების დამოუკიდებლად, ახალი ინოვაციური მიდგომებით დაგეგმვა და განხორციელება; კვლევაზე ზედამხედველობის უნარის დემონსტრირება. მიღებული შედეგების მეცნიერული გააზრება და მისი მისადაგება როგორც ბიოქიმიის დარგში არსებულ საყოველთაოდ აღიარებულ თეორიებთან, ისე კლინიკური მედიცინისა და გამოყენებითი ბიოლოგიის თანამედროვე მიღწევებთან. მიღებული შედეგების გამოქვეყნება საერთაშორისო სამეცნიერო ჟურნალებში.

#### **დასკვნის უნარი -**

ბიოქიმიისა და ზოგადი ბიოლოგიის, ასევე, მომიჯნავე სფეროში, როგორცაა კლინიკური მედიცინა და ფარმაკოლოგია, ახალი იდეების და აღმოჩენების კრიტიკული ანალიზი, მათი შეფასება და დამოუკიდებელი დასკვნების გამოტანა.

#### **კომუნიკაციის უნარი -**

მიღებული ცოდნის საფუძველზე კვლევის შედეგად მიღებული სამეცნიერო მონაცემების წარმოჩენა საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოების წინაშე უცხოურ ენაზე, მათი დასაბუთებული ახსნა და მისადაგება უახლეს სამეცნიერო მიღწევებთან;

### **სწავლის უნარი -**

ბიოქიმიისა და მომიჯნავე დისციპლინების უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეებისა და მიღწევების გამოყენება როგორც სწავლის, ასევე შემდგომ სამეცნიერო თუ პრაქტიკულ საქმიანობაში.

### **ღირებულებები -**

ბიოქიმიის სფეროსთან დაკავშირებული ღირებულებებისა და პროფესიული ეთიკით განსაზღვრული სტანდარტების გამოყენება, მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.

### **მოდული- ბიომრავალფეროვნება:**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება**

გაღრმავებული და სისტემური, უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა ფლორისა და ფაუნის ბიომრავალფეროვნებაზე; ცოცხალი ორგანიზმების უმნიშვნელოვანესი სახეობების შეფასების, მათ მიმართ კონსერვაციული ღონისძიებების შემუშავებისა და ეკოსისტემებში სასარგებლო ენტომოფაუნის გამოვლენის აუცილებლობის მნიშვნელობის გაცნობიერება.

#### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი**

დამოუკიდებლად, საკითხის კომპლექსური შესწავლის გზითა და ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით ისეთი თეორიული და პრაქტიკული საკითხების გადაწყვეტა, რომლებიც დაკავშირებულია: ტყეების დაკნინებასთან, ეკოსისტემაში ძვირფასი სახეობების ხელყოფასთან, გარემოს დაბინძურებასთან და ა. შ. მიღებული ცოდნის საფუძველზე ახალი მიდგომების შემუშავება იშვიათ მცენარეთა და ცხოველთა არალეგალურ ვაჭრობასთან დაკავშირებული მინიტორინგის უზრუნველსაყოფად, გენმოდირეცირებული ორგანიზმების შესაძლო მავნე ზემოქმედების გამოსავლენად.

#### **დასკვნის უნარი**

ბიომრავალფეროვნებისა და ზოგადი ბიოლოგიის, ასევე ინტერდისციპლინურ სფეროში (ეკოლოგია) წამოჭრილი პრობლემების დამოუკიდებელი ანალიზი და სინთეზი (ექსტრაპოლაცია), ინდივიდუალურად და ჯგუფურად პრობლემათა ნოვაციურად გადაჭრა, პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება;

#### **კომუნიკაციის უნარი**

ახალი სამეცნიერო მონაცემების დასაბუთებულად და გარკვევით წარმოჩენა, არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში; საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხოურ ენაზე;

### **სწავლის უნარი**

ბიომრავალფეროვნებისა და ეკოლოგია/გამოყენებითი ბიოლოგიის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეებისა და მიღწევების გამოყენება როგორც სწავლის, ასევე შემდგომ სამეცნიერო, თუ პრაქტიკულ საქმიანობაში.

### **ღირებულებები**

ბიომრავალფეროვნებაში საერთაშორისო ნორმებით დადგენილი ბიოეთიკის სტანდარტების დაცვა, პროფესიული ღირებულებების დამკვიდრების გზების კვლევა, მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.

### **მოდულის – ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერება:**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება**

ნეირომეცნიერების და ასევე მომიჯნავე დარგების (მედიცინა, ფსიქოლოგია, ფარმაკოლოგია) უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა, რაც იძლევა ცოდნის მუდმივად განახლება/გაღრმავებისა და ინოვაციური მეთოდების/მიდგომების გამოყენების საშუალებას; ნეირობიოლოგიის, კლინიკური მედიცინისა და ნეიროფსიქოლოგიის ცალკეული ასპექტების შესახებ ცოდნის ინტეგრაციული ანალიზის საფუძველზე, ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება.

### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი -**

კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით, კვლევის განხორციელება საკითხის კომპლექსური შესწავლის გზით, კვლევაზე ზედამხედველობის უნარის დემონსტრირება. მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული.

### **დასკვნის უნარი -**

ნეირომეცნიერებისა და ზოგადად ბიოლოგიის, აგრეთვე ინტერდისციპლინურ სფეროში (ბიომედიცინა, ნეიროფსიქოლოგია) ახალი, რთული და წინააღმდეგობრივი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზი და სინთეზი, რაც უზრუნველყოფს ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავებასა და განვითარებას; პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება.

### **კომუნიკაციის უნარი -**

ახალი სამეცნიერო მონაცემების დასაბუთებულად და გარკვევით წარმოჩენა, არსებულ ცოდნასთან ურთიერთკავშირში; საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხოურ ენაზე;

### **სწავლის უნარი -**

ნეირობიოლოგიის, მედიცინისა და ნეიროფსიქოლოგიის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების ან პროცესების სწავლისა და გამოყენების, კვლევის პროცესში ჩართვის უნარი;

### **ღირებულებები -**

პროფესიული ღირებულებების დამკვიდრების გზების კვლევა, მათ დასამკვიდრებლად ინოვაციური მეთოდების შემუშავება. ნეირობიოლოგიურ ექსპერიმენტებთან დოქტორანტების ურთიერთობის საფუძველზე, ბიომედიცინაში დამკვიდრებული ღირებულებებისადმი დამოკიდებულების შეფასება. ბიოეთიკის პრინციპების დაცვა.

### **მოდული-მიკრობიოლოგია:**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება**

მიკრობიოლოგიისა და მიკრობული ტექნოლოგიების შესაძლებლობების შესახებ უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ღრმა, საფუძვლიანი ცოდნა. მიკრობიოლოგიური კვლევისათვის და მიკრობთა დიაგნოსტიკისათვის აუცილებელი თანამედროვე მეთოდოლოგიის ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა, შესაბამისი ცოდნა ბიოლოგიურ სტატისტიკაში, რაც დოქტორანტს მისცემს ინოვაციური მეთოდების/მიდგომების გამოყენების საშუალებას. მიკრობიოლოგიისა და მიკრობთა მედიცინაში გამოყენების ძირითადი ასპექტების შესახებ ცოდნის ანალიზის საფუძველზე, ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება.

#### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი**

მიკრობიოლოგიაში მიღებული თეორიული ცოდნის საფუძველზე კურსდამთავრებულს აქვს ორიგინალური კვლევის დაგეგმვისა და განხორციელების უნარი. მას აქვს კვლევის დიზაინის დაგეგმვის, პრაქტიკული კვლევებისათვის საჭირო მიკრობიოლოგიურ და მოლეკულური კვლევის შესაბამისი მეთოდების სწორად შერჩევის კომპეტენცია. მიღებული შედეგების სტატისტიკური დამუშავებისთვის შესაბამის წყაროების მოიძიებისა და სწორად შერჩევის უნარი.

#### **დასკვნის უნარი**

ანალიტიკური მსჯელობისა და მიღებული შედეგების განხილვის საფუძველზე, შესრულებული სამუშაოს შედეგების შეჯამებისა და დასკვნების გამოტანის უნარი.

#### **კომუნიკაციის უნარი**

მიკრობიოლოგიაში მიღებული თეორიული ცოდნისა და პრაქტიკული გამოცდილების გაზიარება, ცოდნის გადაცემა როგორც მოხსენებების, ასევე წერილობითი პროექტების მომზადებისა და პრეზენტაციების წარდგენის გზით. საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხოურ ენაზე;

## **სწავლის უნარი**

მიკრობიოლოგიასა და ზოგად ბიოლოგიურ დისციპლინებში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე ახალი იდეების ან პროცესების სწავლისა და გამოყენების, კვლევის პროცესში ჩართვის უნარი;

## **ღირებულებები**

ბიომედიცინაში დამკვიდრებული ღირებულებებისადმი დამოკიდებულების შეფასება. სამეცნიერო და კლინიკურ-კვლევითი ეთიკის პრინციპების დაცვა.

## **მოდული: იმუნოლოგია**

### **ცოდნა და გაცნობიერება**

იმუნოლოგიის დარგში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ღრმა, საფუძვლიანი ცოდნა. ექსპერიმენტული, კლინიკური და იმუნობიოტექნოლოგიური კვლევის თანამედროვე მეთოდოლოგიის ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა, შესაბამისი ცოდნა ბიოლოგიურ სტატისტიკაში, რაც დოქტორანტს მისცემს ინოვაციური მეთოდების/მიდგომების გამოყენების საშუალებას. იმუნური სისტემის რეგულაციის მექანიზმების ძირითადი ასპექტების შესახებ ღრმა ცოდნის საფუძველზე, ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება.

### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი**

იმუნოლოგიაში მიღებული ცოდნის საფუძველზე კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა და ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით წარმართვა, სამეცნიერო ინფორმაციის მოძიებისათვის on-line რესურსების ეფექტურ გამოყენება, კომპიუტერული პროგრამებისა და თვალსაჩინოებების, მულტიმედია და დისტანციური სწავლების მეთოდების გამოყენება. ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული.

### **დასკვნის უნარი**

კრიტიკული ანალიზის, ცოდნის ძიებაში კრიტიკული კითხვების ჩამოყალიბებისა და დასკვნების გამოტანის უნარი.

### **კომუნიკაციის უნარი**

დისკუსიების წარმართვა, იმუნოლოგიასა და ზოგად ბიოლოგიაში მიღებული თეორიული ცოდნისა და პრაქტიკული გამოცდილების გაზიარება, ცოდნის გადაცემა როგორც მოხსენებების, ასევე წერილობითი საგრანტო პროექტების მომზადებისა და თანამედროვე კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით პრეზენტაციების წარდგენის გზით. საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებასთან თემატურ პოლემიკაში ჩართვა უცხოურ ენაზე;

## **სწავლის უნარი**

იმუნოლოგიასა და ზოგად ბიოლოგიურ დისციპლინებში უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე, ახალი იდეების სწავლისა და გამოყენების, კვლევის პროცესში ჩართვის უნარი.

## **ღირებულებები**

იმუნოლოგიის სადოქტორო პროგრამის კურსდამთავრებულს ექნება პროფესიული ეთიკით განსაზღვრული სტანდარტებით თანამედროვე სამეცნიერო გარემოში დამკვიდრების უნარი.

## **მოდული – „მცენარეთა ბიოლოგია“:**

### **ცოდნა და გაცნობიერება**

მცენარეთა ბიოლოგიის შესახებ ფუნდამენტური და კვლევითი მიდგომების გაფართოებული და ინოვაციური ცოდნა. მცენარეთა სასიცოცხლო პროცესების კვლევის, ანალიზისა და მართვის უნარი.

### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება**

მცენარეთა კვებითი ღირებულებების შეფასებისა და სამკურნალო პრეპარატების მედიცინაში მიზანმიმართული გამოყენების დაგეგმვა; კვლევის დამოუკიდებლად,

ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით წარმართვა, კვლევაზე ზედამხედველობის უნარის დემონსტრირება. მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული.

#### **დასკვნის უნარი**

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავების მიზნით მცენარეთა ბიოლოგიასა და მომიჯნავე სფეროებში ახალი ცოდნის კრიტიკული ანალიზი და სინთეზი. აღნიშნულ სფეროში ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავება და განვითარება; პრობლემის გადაჭრისთვის სწორი და ეფექტური გადაწყვეტილების დამოუკიდებლად მიღება.

#### **კომუნიკაციის უნარი**

საერთაშორისო ფორუმებზე მცენარეთა ბიოლოგიაში უახლეს სამეცნიერო მონაცემების გათვალისწინებით მოხსენების დასაბუთებული და ეფექტური წარმოჩენის უნარი უცხოურ ენაზე.

#### **სწავლის უნარი**

კურსდამთავრებულს აქვს სასოფლო-სამეურნეო მცენარეების პროდუქტიულობის კონტროლის, მცენარეული ნედლეულის დამზადების და გამოყენების მიზნით ახალი მიდგომების კვლევის პროცესებში ჩართვის უნარი.

#### **ღირებულება**

პროფესიული ეთიკით განსაზღვრული სტანდარტებისა და ღირებულებათა ორიენტაციების დამკვიდრების გზების კვლევა და ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.

### **მოდული – გენეტიკა**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება:**

გენეტიკის უახლეს მონაცემებზე დაყრდნობით შექმნილი საფუძვლიანი ცოდნა. ექსპერიმენტული კვლევის თანამედროვე მეთოდოლოგიის ღრმა და საფუძვლიანი ცოდნა, რაც დოქტორანტს მისცემს ინოვაციური მეთოდების/მიდგომების გამოყენების საშუალებას. გენეტიკის და ზოგადი ბიოლოგიის ძირითადი ასპექტების შესახებ ღრმა ცოდნის ანალიზის საფუძველზე, ცოდნის განახლებული ფარგლების გაცნობიერება.

#### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი:**

კვლევის დამოუკიდებლად დაგეგმვა ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით, ორიგინალური კვლევების განხორციელება გენეტიკის კონკრეტული მიმართულებით (ადამიანის გენეტიკა, ცხოველთა და მცენარეთა გენეტიკა, მიკროორგანიზმთა გენეტიკა, მოლეკულური ციტო გენეტიკა და ა.შ.). მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე ახლებური კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდებისა და მიდგომების შემუშავება, რომლებიც ახალი ცოდნის შექმნაზეა ორიენტირებული.

#### **დასკვნის უნარი:**

გენეტიკის კონკრეტული მიმართულების, ასევე გენეტიკის მომიჯნავე სფეროში ახალი იდეებისა და მიდგომების კრიტიკული ანალიზი, შეფასება და ახალი მეთოდოლოგიის განვითარება.

#### **კომუნიკაციის უნარი:**

გენეტიკის სპეციალობით მიღებული ცოდნის საფუძველზე ახალი სამეცნიერო მონაცემების დასაბუთებულად წარმოჩენა გენეტიკოსთა და ბიოლოგთა სამეცნიერო საზოგადოების წინაშე. მოხსენებების გაკეთება საერთაშორისო ფორუმებზე უცხოურ ენაზე.

#### **სწავლის უნარი:**

გენეტიკის ახალ მიღწევებზე დამყარებული თეორიული და პრაქტიკული ახალი იდეებისა და მიდგომების განვითარების მზაობა სწავლის, პედაგოგიური საქმიანობისა და კვლევის პროცესში.

#### **ღირებულებები:**

გენეტიკის მიმართულებებთან დაკავშირებული ღირებულებების პროფესიული ეთიკის დამკვიდრების გზების კვლევა და ახალი მეთოდების შემუშავება გენეტიკოსთა სამეცნიერო წრეებში, თუ ფართო საზოგადოებაში.



## **მოდული – სიმსივნის ბიოლოგია:**

### **ცოდნა და გაცნობიერება**

ფუნდამენტური და ასევე უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა სიმსივნის უჯრედულ და მოლეკულურ ბიოლოგიაში, უჯრედულ და მოლეკულურ ენდოკრინოლოგიაში. გაცნობიერებული ექნება ადამიანის დაავადებების მოლეკულურ მექანიზმები, ასევე ის კლინიკურ მიდგომები, რაც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას პრაქტიკაში, რათა გაადვილდეს სიმსივნეების პროფილაქტიკა, იდენტიფიკაცია და თერაპიული მიდგომა.

### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი -**

დამოუკიდებლად კვლევითი სამუშაოების წარმოების უნარი, როგორც სამეცნიერო, ისე სამედიცინო/კლინიკურ/დიაგნოსტიკურ დაწესებულებებში. ინტერდისციპლინარულ/ინტერაქტიული სწავლების და კვლევების გამოყენებით ბიოლოგიის კონკრეტულ მიმართულებაში არსებული პრობლემების დამოუკიდებლად წამოჭრის და გადაწყვეტის, ლიტერატურის მონაცემებისა და ექსპერიმენტული შედეგების კრიტიკული ანალიზი. ექსპერიმენტული კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე საინტერესო მუშა ჰიპოთეზების წამოყენება და ექსპერიმენტული დიზაინის გათვლა. მიღებული შედეგების გამოქვეყნება საერთაშორისო რეფერირებად და რეცენზირებად ჟურნალებში პუბლიკაციების სახით. დოქტორანტურის კურსდამთავრებულები დამოუკიდებლად მოამზადებენ პროექტებს გრანტების მოსაპოვებლად.

### **დასკვნის უნარი -**

მიღებული შედეგების და დაგროვილი ინფორმაციის ინტეგრირების უნარი მომიჯნავე დისციპლინებში არსებულ მონაცემებთან. კვლევის სფეროში არსებული ახალი იდეებისა და მიდგომების სინთეზი, ახალი მეთოდოლოგიის შემუშავებისა და განვითარებასათვის.

### **კომუნიკაციის უნარი -**

მიღებული სამეცნიერო შედეგების და დასკვნების დასაბუთებულად და გარკვევით წარდგენა როგორც მშობლიურ ასევე უცხოურ ენაზე. წერიტი და ზეპირი პრეზენტაცია, მიღებული შედეგების ლოგიკური დასაბუთება როგორც სპეციალისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან.

### **სწავლის უნარი -**

კვლევის სფეროში მიმდინარე და უახლოეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნიდან გამომდინარე კურსდამთავრებული მზად იქნება ახალი იდეებისა და მიდგომების გამოყენებისათვის სწავლებისა და კვლევის პროცესში ჩასართავად.

### **ღირებულებები -**

კურსდამთავრებულს ექნება ბიოლოგიის სფეროსთან დაკავშირებული ღირებულებების, პროფესიული ეთიკით განსაზღვრული სტანდარტებისა და ღირებულებითი ორინტაციების დამკვიდრების გზების კვლევის და ინოვაციური მეთოდების შემუშავების უნარი სამეცნიერო წრეებსა თუ ფართო საზოგადოებაში დამკვიდრების მიზნით.

## **მოდული—უჯრედის და განვითარების ბიოლოგია:**

### **ცოდნა და გაცნობიერება**

უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგიაში, ასევე ზოგადი ბიოლოგიის უახლეს მიღწევებზე დამყარებული ცოდნა. კურსდამთავრებული იქნება მაღალკვალიფიციური მკვლევარი მორფოლოგი, რომელსაც ექნება ბიოლოგიის შესაბამისი მიმართულებით გაფართოებული, გაღრმავებული და გაცნობიერებული ცოდნა, ინოვაციური მიდგომის და ანალიზის უნარი.

### **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება**

კურსდამთავრებული შეძლებს: დამოუკიდებელი კვლევების ჩატარებას ბიოლოგიის შესაბამის და მომიჯნავე სფეროებში; დამოუკიდებლად შექმნას და წარადგინოს ციტო- და ჰისტოგენეზის რეგულაციის უახლესი მექანიზმების კვლევის სამეცნიერო პროექტები; უჯრედების დიფერენცირების, ტრანსფორმაციის და დაბერების პრობლემების აქტუალობის განსაზღვრის მიზნის ჩამოყალიბებას, კვლევის დაგეგმვას, ექსპერიმენტული მოდელების შექმნას, მიღებული შედეგების ანალიზისა და ნაშრომის წარდგენას გამოსაქვეყნებლად მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე და რეფერირებად სამეცნიერო ლიტერატურაში.

## **დასკვნის უნარი**

კურსდამთავრებულს ექნება უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგიასა და ბიოლოგიის სხვადასხვა მიმართულების უახლესი მეცნიერული მიღწევებზე დაფუძნებული კრიტიკული ანალიზის, სინთეზის და განზოგადების უნარი.

## **კომუნიკაციის უნარი**

კურსდამთავრებულს ექნება მიღებული თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის საფუძველზე და გამომუშავებული უნარ-ჩვევების მეშვეობით ადგილობრივ და საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებზე შრომების წარდგენის უნარი მშობლიურ და უცხოურ ენებზე, შესაბამისად.

## **სწავლის უნარი**

კურსდამთავრებულს ექნება ბიოლოგიის თანამედროვე მიღწევებზე დაფუძნებული ცოდნის გამოყენებით კვლევით და სასწავლო პროცესებში ჩართვის უნარი.

## **ღირებულებები**

ბიოლოგიის სფეროსთან დაკავშირებული ღირებულებების, პროფესიული ეთიკით განსაზღვრული სტანდარტებისა და ღირებულებითი ორიენტაციების დამკვიდრების გზების კვლევა, სამეცნიერო წრეებში დამკვიდრების მიზნით ინოვაციური მეთოდების შემუშავება.

## **დარგობრივი ცოდნის თანამედროვე მიღწევებზე დამყარებული ცოდნის საფუძვლები:**

დოქტორანტმა, უნდა წარმოადგინოს მოხსენება ბიოლოგიის სხვადასხვა აქტუალურ საკითხზე, ამა თუ იმ სამეცნიერო პრობლემის კვლევის თანამედროვე მდგომარეობაზე, ამასთან დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომი არ უნდა იყოს დისერტაციის შემადგენელი ნაწილი. გამომდინარე აქედან, შეიძლება აღვნიშნოთ, რომ დოქტორანტი სასემინარო თემის მომზადების დროს ეცნობა სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა დარგში უახლეს მიღწევებს, რაც აძლევს მას შესაძლებლობას გაიფართოვოს არსებული ცოდნა, შეიმუშავოს კვლევითი და ანალიტიკური მეთოდები და ახლებური მიდგომები, დამოუკიდებლად მიიღოს პრობლემის გადაჭრისათვის სწორი გადაწყვეტილება. ჩაერთოს მოხსენების შემდეგ გამართულ დისკუსიაში დასაბუთებულად მიაწოდოს თავისი აზრი სამეცნიერო საზოგადოებას.

## **დოქტორანტურაში კვლევების ძირითადი თემატიკა:**

### **მოდული – ბიოქიმია:**

- იზოლირებითა და დღე-ღამური რიტმების დარღვევით გამოწვეული ფსიქო-ემოციური სტრესის ფონზე ვირთაგვას სხვადასხვა ქსოვილში მიმდინარე უჯრედული მეტაბოლიზმის ცვლილებები და ამის ფონზე განვითარებული პათოლოგიების მოლეკულური მექანიზმების შეწავლა;
- მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის ლექტინების გამოყოფა, ფიზიკო-ქიმიური თვისებების და უჯრედის ცხოველქმედებაში სავარაუდო როლის დადგენა.

### **მოდული – ბიომრავალფეროვნება:**

- მცენარეთა და ცხოველთა სამეფოების ტაქსონომიური კვლევა;
- მცენარეთა და ცხოველთა სამეფოებში ენდემური და რელიქტური სახეობების შესწავლა და მათი დაცვის ღონისძიებების შემუშავება (კონსერვაციული ბიოლოგია);
- მცენარეთა და ცხოველთა უნიკალური სახეობების ეკოლოგიური გამოკვლევა, ამ სახეობებზე ანთროპოგენული პრესის დადგენა; მათი “წითელი წიგნის” ნუსხაში შეტანის დასაბუთება;
- მცენარეთა და ცხოველთა რიგი სახეობის ციტოგენეტიკური გამოკვლევა-კარიოლოგიური სისტემატიკა;
- სოფლის მეურნეობისა და ტყის მავნე ცხოველური სახეობების გამოვლენა, ან გამოვლენილის წინააღმდეგ კონტროლის ბიოლოგიური მეთოდების გამოყენება.

### **მოდული - ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერება**

- ეპილეფსიის ცხოველური მოდელები და თავის ტვინის ნეირომოდულატორული სისტემები;

- ეპილეფსია: ქცევითი, მორფოლოგიური და ელექტროფიზიოლოგიური
- კორელატები და ორექსინერგული სისტემის მონაწილეობა ეპილეპტოგენეზში;
- მეტაბოტროპული რეცეპტორების ალოსტერული მოდულაციის გავლენა შიზოფრენიის პათოგენეზზე.
- შიზოფრენიის ცხოველური მოდელები: ქცევითი, მორფოლოგიური, ელექტროფიზიოლოგიური ცვლილებები და გლუტამატერგული რეცეპტორების ალოსტერული მოდულატორები;
- ლიმბური სისტემა და კოგნიტური პროცესები: ქცევითი, მორფოლოგიური და ელექტროფიზიოლოგიური პარამეტრების დინამიკა ლიმბური სტრუქტურების დაზიანებისას.
- ქართული ყურძნის ფლავონოიდები: ბიოქიმიური თავისებურებები და ფიზიოლოგიური ეფექტები”.

**მოდული – მიკრობიოლოგია:**

**ოპორტუნისტული ინფექციების ბაქტერიოფაგებით მკურნალობის ასპექტები**

პარტნიორი: გ. ელიავას სახელობის ბაქტერიოფაგის, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის სკ ინსტიტუტის მიკრობული ეკოლოგიის ლაბორატორია. ლაბორატორიის ხელმძღვანელი ბიოლ. მეცნ. დოქტ. მ. თედიაშვილი

**მოდული – იმუნოლოგია:**

I. CD4+ ციტოტოქსიური T უჯრედების მიერ ქრონიკულ ვირუსულ და ბაქტერიულ ინფექციებზე კონტროლი. II. სიმსივნე-საწინააღმდეგო ეპიტომ-სპეციფიური ვაქცინები (პარტნიორები – ვესტმინსტერის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი; ლონდონის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი; საუსჰემპტონის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი; გენუის უნივერსიტეტი, იტალია)

**მოდული - მცენარეთა ბიოლოგია:**

- 1.ახალი ბიოპესტიციდების შემუშავება საქართველოში გავრცელებული აგრომავენებლების კონტროლისათვის;
2. ქართული ხორბლის კვებითი ღირებულებების და დაავადებებისადმი მდგრადობის შესწავლა.

**მოდული – გენეტიკა:**

1. დაბერების პათოლოგიის (ნეირო პათოლოგია, სისხლძარღვთა პათოლოგია) გენეტიკური კონტროლი;
2. დაბერების პროცესების მოლეკულურ-გენეტიკური დახასიათება.

**მოდული - სიმსივნის ბიოლოგია:**

- ეპითელური უჯრედების მიტოქონდრიული დეფექტები და მათი როლი პროსტატის ტრანსფორმაციის დროს.
- აჭარის რეგიონში სარძევე ჯირკვლისა და საშვილოსნოს ტანის სიმსივნეებით დაავადებული ქალების სისხლის ერთროციტული ჯგუფების ანტიგენების სისტემის კორელაცია ერთროციტული მემბრანის რეგულაციის ცვლილებასთან.
- ერთროციტების სტრუქტურული და ულტრასტრუქტურული ცვლილებებისა და სტეროიდული ჰორმონების რაოდენობრივი ცვლილება პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებულ მამაკაცებში.

**მოდული - უჯრედის და განვითარების ბიოლოგია:**

- პარენქიმული ორგანოების რეგენერაციის თავისებურებები ნორმასა და პათოლოგიის დროს;
- უჯრედების პროლიფერაციის მარეგულირებელი ენდოგენური ცილოვანი ფაქტორების იდენტიფიცირება და შედარებითი დახასიათება;
- ბერძნული კაკლის უღლების ექსტრაქტით მიელოპოეზის სუპრესიის კორექცია თეთრ თაგვებში;
- ბიორეზონანსული თერაპიის მოქმედების მექანიზმების დადგენა.

**7. კურსდამთავრებულთა დასაქმების სფეროები:**

- ბიოლოგიური, ზოოვეტერინარული, სასოფლო და სამედიცინო პროფილის სამეცნიერო/კვლევითი ცენტრები;
- ზოგადსაგანმანათლებლო და სპეციალური სასწავლო დაწესებულებები;
- სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები;
- კვლევითი ლაბორატორიები;
- სამედიცინო დაწესებულებები: დიაგნოსტიკური ცენტრები, ფარმაცევტული კომპანიები, სამკურნალო პროფილაქტიკურ, სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიურ და დაავადებათა კონტროლის დაწესებულებები;
- საერთაშორისო ორგანიზაციები: ბიოლოგ-ექსპერტი;
- გარემოს დაცვის მართვისა და ეკოლოგიური ზედამხვედველობის სამსახურები.

**8. სადოქტორო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები:**

№ ბიოლოგიის ან გამოყენებითი ბიომეცნიერებების მაგისტრი ან მასთან გათანაბრებული პირი, დიპლომირებული მედიკოსი მაგისტრთან გათანაბრებული;

№ უცხო ენის B 2 დონეზე ცოდნის დადასტურება;

№ ბიოლოგიის ან გამოყენებითი ბიომეცნიერებების მაგისტრებს ან მასთან გათანაბრებულ პირებს ჩაუტარდებათ გასაუბრება ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს დარგობრივ სექციაზე, ხოლო მაგისტრთან გათანაბრებულ დიპლომირებულ მედიკოსს - გამოცდა სპეციალობაში.

**9. სასწავლო კომპონენტი:**

დოქტორანტურაში სასწავლო კომპონენტს ეთმობა 60 კრედიტი. დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტი გულისხმობს შემდეგ სალექციო კურსებს (იხ. სასწავლო გეგმა):

**სასწავლო გეგმა**

	სასწავლო კურსის სახელწოდება	კრედიტი	წინაპირობა	საკონტაქტო და დამოუკიდებელი მუშაობის საათები	სემესტრი
<b>სავალდებულო კურსები 40-45 კრედიტი</b>					
1	სწავლების მეთოდები	5	არ აქვს		I-III სემესტრი
2	აკადემიური წერა (სალექციო კურსი სავალდებულოა მათთვის, ვისაც აკადემიური წერა და/ან კვლევის მეთოდები წინა საფეხურზე არ გაუვლია);	5	არ აქვს	48/77 ლექცია 15სთ, პრაქტიკუმი-30 სთ; შუალედური გამოცდა - 3სთ, დაკვნიტი - 3სთ. შუალედური გამოცდებისთვის მზადება -5 სთ); დასკვნიტი გამოცდისთვის მზადება - 15სთ.	შემოდგომა/ გაზაფხული
3	პროფესორის ასისტენტობა	5	სწავლების მეთოდები		შემოდგომა/ გაზაფხული
4	დოქტორანტის სემინარი 1	15	არ აქვს		შემოდგომა/ გაზაფხული
5	დოქტორანტის სემინარი 2	15	არ აქვს		შემოდგომა/ გაზაფხული
<b>არჩევითი კურსები კურსები და სხვა სახის აქტივობა 15-20 კრედიტი</b>					
6	მეცნიერების მენეჯმენტი	5	არ აქვს	49/76 ლექცია 15 სთ, ჯგუფში მუშაობა -30 სთ; (მათ	შემოდგომა/ გაზაფხული

				შორის 2 შუალედური გამოცდა 2x2=4 სთ. შუალედური გამოცდებისთვის მზადება – 4x4 = 8სთ. დასკვნითი გამოცდისთვის მზადება – 9 სთ. ჩაბარება – 3 სთ.	
7.	ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება კვლევა/სწავლებაში და ელექტრონული კურსების შექმნა	10	არ აქვს	40/85 პრაქტიკული- 30 სთ, შუალედური გამოცდა- 4 სთ; დასკვნითი გამოცდა – 6 საათი. შუალედური გამოცდის მომზადება – 16 სთ; დასკვნითი გამოცდის მომზადება – 34 საათი	შემოდგომა/გაზაფხული
8.	საუნივერსიტეტო კურიკულუმის შემუშავების პრინციპები	10	არ აქვს	40/210 საკონტაქტო საათი - 30 შუალედური გამოცდა – 4 სთ; დასკვნითი გამოცდა – 6 საათი. შუალედური გამოცდის მომზადება- 16 სთ; დასკვნითი გამოცდის მომზადება – 34 საათი	შემოდგომა/გაზაფხული

### 10. კვლევითი კომპონენტი: 120 კრედიტი

სავალდებულო 120 კრედიტი			
	აქტივობის სახე	კრედიტი	სემესტრი
1.	სამეცნიერო კვლევითი პროექტი 1	0	შემოდგომა/გაზაფხული
2.	სამეცნიერო კვლევითი პროექტი 2	0	შემოდგომა/გაზაფხული
3.	სადისერტაციო ნაშრომის მომზადება/დაცვა	120	შემოდგომა/გაზაფხული

დოქტორანტის ინდივიდუალური სასწავლო გეგმის შემუშავება ხორციელდება ყოველი სემესტრის დასაწყისში დოქტორანტის ხელმძღვანელთან შეთანხმებით.

### სასწავლო და კვლევითი კომპონენტების განმარტებანი

**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 ჩატარება ბაკალავრიატისა და მაგისტრატურის სტუდენტებისათვის; სალექციო კურსის წაკითხვა “საბავშვო უნივერსიტეტის” მსმენელებისათვის; შუალედური და საბოლოო გამოცდის საკითხების, ტესტების მომზადება; სტუდენტთა ნაშრომების გასწორება, საბაკალავრო, სამაგისტრო ნაშრომების რეცენზირება; ელექტრონული სასწავლო კურსის მომზადება სამეცნიერო ხელმძღვანელთან შეთანხმებით (ე. წ. LMS – Learning Management System – Moodle და სხვ.); საბაკალავრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა; ტუტორობა და სხვა.

კრედიტების რაოდენობა დამოკიდებული უნდა იყოს ჩატარებული საათების რაოდენობაზე და იმ დროზე, რომელიც მონაწილეობს დოქტორანტმა შესრულებულ სამუშაოს. **პროფესორის ასისტენტობის შეფასების სიტემა იხ. დანართი1.**

**სემინარი**– თითოეულ ფაკულტეტზე სხვადასხვა სადოქტორო პროგრამის გაერთიანების შედეგად იქმნება სადოქტორო სემინარი, რომელშიც მონაწილეობენ შესაბამისი სადოქტორო პროგრამების ხელმძღვანელები (კოორდინატორები), სადისერტაციო ნაშრომების ხელმძღვანელები და დოქტორანტები;

სადოქტორო სემინარის მონაწილეები წარმოადგენენ მოხსენებებს საბუნებისმეტყველო მეცნიერების სხვადასხვა აქტუალურ საკითხზე, ამა თუ იმ სამეცნიერო პრობლემის კვლევის თანამედროვე მდგომარეობაზე. **დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომის შეფასების სისტემა იხ. დანართი 2.**

**11. სწავლის შედეგების მიღწევის მეთოდები:**

ვერბალური, ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი, პრაქტიკული მეთოდები, დისკუსია, ჯგუფური მუშაობა, პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება, შემთხვევის ანალიზი და პრეზენტაციის მეთოდი

**12. დოქტორანტის ცოდნის შეფასების სისტემა:**

- (A) 91 -100 ფრიადი
- (B) 81 -90 ძალიან კარგი
- (C) 71 -80 კარგი
- (D) 61 -70 დამაკმაყოფილებელი
- (E) 51 - 60 საკმარისი
- (FX) 41 - 50 ვერ ჩააბარა, სტუდენტს ეძლევა საბოლოო გამოცდის ერთხელ გადაბარების უფლება
- (F) 0 – 40 ჩაიჭრა, სტუდენტმა კრედიტის მიღებისთვის თავიდან უნდა გაიაროს კურსი

სადისერტაციო ნაშრომის შეფასება ხდება საერთო/საუნივერსიტეტო სტანდარტის შესაბამისად:

ქულები	შეფასება
summa cum laude	ფრიადი (შესანიშნავი ნაშრომი)
magna cum laude	ძალიან კარგი (შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აღემატება)
cum laude	კარგი (შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს) აღემატება
bene	საშუალო (შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს ყოველმხრივ აკმაყოფილებს)
rite	დამაკმაყოფილებელი (შედეგი, რომელიც, ხარვეზების მიუხედავად, წაყენებულ მოთხოვნებს მაინც აკმაყოფილებს)
insufficienter	არადამაკმაყოფილებელი (შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს მნიშვნელოვანი ხარვეზების გამო ვერ აკმაყოფილებს)
sub omni canone	სრულიად არადამაკმაყოფილებელი (შედეგი, რომელიც წაყენებულ მოთხოვნებს სრულიად ვერ აკმაყოფილებს)

**13. სწავლებისა და სამეცნიერო კვლევების მატერიალურ ტექნიკური ბაზა:** ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა; თსუ-ს სამეცნიერო ბიბლიოთეკა, კომპიუტერული ბაზები, რესურსცენტრები და სხვა; საჭიროების შემთხვევაში სამუშაოს ნაწილი შესაძლებელია განხორციელდეს უნივერსიტეტში მემორანდუმით დაკავშირებულ ინსტიტუტებში.

**ბიოლოგიის პროგრამის მოდულების მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა**

**მოდულები: მიკრობიოლოგია, იმუნოლოგია**

- გამდინარე ფლუორომეტრი (FACScan, Becton&Dickinson);
- აპარატურა პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციისათვის (PCR, Eppendorf);
- გელ-დოკუმენტაციის აპარატი (Uvisave)
- ჰორიზონტალური ელექტრო-ფორეზის აპარატი (Consort E132)
- ვერტიკალური ელექტროფორეზის აპარატი (2 ცალი) (JUNYI)
- ტრანსილუმინატორი (Uvitec)
- ციტოცენტრიფუგა (Shandon Cytospin 2)
- მაცივრიანი ორ-როტორიანი ცენტრიფუგა (Sigma 4K15)
- იმუნოფერმენტული ანალიზის (ELISA) სპექტროფოტომეტრი
- ლამინარული ბოქსები ჰაერის ვერტიკალური ნაკადით (2 ცალი) (Kojair)
- ლამინარული ბოქსები ჰაერის ჰორიზონტალური ნაკადით (2 ცალი) (HR Technology)
- მიკროტალღური ღუმელი (2 ცალი) (Gorenje)
- სასწავლო მიკროსკოპები მონოკულარული 12 ცალი
- ბინოკულარული მიკროსკოპი ციფრული კამერით
- დამხმარე ლაბორატორიული აღჭურვილობა: ელექტრონული ანალიზური სასწორი (Pioneer OHAUS), როლერი (Wheaton), ვორტექსი (Thomas Scientific), მაგნიტური სარეველა, კოლბების გამათბობლები (სხვადასხვა დიამეტრის) (LTHS), წყლის აბაზანები და სხვ.
- CO<sub>2</sub> თერმოსტატი (LEEC) (საჭიროებს შეკეთებას)
- ავტოკლავი (BK-75)
- თერმოსტატი ანაერობული კულტურაბისთვის (MLM LP-115)
- ინვერტირებული მიკროსკოპი (Olympus);
- ფლუორესცენტული მიკროსკოპი ქსოვილოვანი ანათლების ანალიზისათვის (Carl Zeiss)
- კომპიუტერები, სკანერი, პრინტერები

**მოდული -ბიოქიმია**

- ქემილუმინომეტრი,
- სპექტროფლუორომეტრი MPF (HITACHY, JAPAN),
- მაღალი წნევის ქრომატოგრაფიული სისტემები Millipor-Waters, (USA) და Gilson,
- ულტრაცენტრიფუგა “Europe“,
- ცენტრიფუგები და ..
- სასწორები,
- ფოტოკოლორიმეტრები,
- pHმეტრები,
- ელექტროფორეზის აპარატი,
- მიკრობიოლოგიური სტერილური ბოქსები,
- ავტომატური პიპეტები,
- თერმოსტატები და ბიოქიმიური კვლევისათვის აუცილებელი სხვა ხელსაწყოდანადგარები,
- პერსონალური კომპიუტერები: პენტიუმ 3 (ორი ცალი);
- ლაბორატორია აღჭურვილია ასევე ფიზიოლოგიური ექსპერიმენტების ჩასატარებელი მოწყობილობით.

**მოდული -ბიომრავალფეროვნება**

- სინათლის მიკროსკოპები (4 ცალი)
- ლამინარი
- ავტოკლავი
- ცენტრიფუგა
- თერმოსტატი
- კარვები, საძილე ტომრები, მწერბადეები
- კომპიუტერი Pentium-4

**მოდული - მცენარეთა ბიოლოგია**

- მაღალი წნევის ქრომატოგრაფიული სისტემა (HPLC), (მესაკეთებელია)
- ანალიზური სასწორები
- pH-მეტრი
- ცენტრიფუგები,
- თერმოსტატები,
- ელექტროფორეზის და ელექტრობლოტინგის ანალიტიკური აპარატები,
- სპექტროფოტომეტრი (UV მგრძნობელობით)
- ფოტოკოლორიმეტრი
- მიკროსკოპები,
- მიკრობიოლოგიური და ქსოვილთა კულტურების სტერილური ბოქსები, მცენარეულ და მიკრობულ კულტურებზე სამუშაოდ:
- ლამინარი,
- ავტოკლავი,
- სასტერილიზაციო სისტემები

**მოდული – უჯრედის და განვითარების ბიოლოგია**

- ფლორესცენტული მიკროსკოპი ZUZI serie 137,
- ბინოკულარული მიკროსკოპები:  
 Zeiss Primo Star – 1 ცალი ციფრული ფოტო კამერით (Cannon pawershot G9)  
 Motic - serie B-1 - 2 ცალი ციფრული ფოტო კამერით (Olimpus C-4040Zoom).  
 ESPA D34 - 2 ცალი ციფრული ეკრანით  
 OMANO OM36 – 3 ცალი  
 DN-200 M HAMILTON – 1 ცალი  
 -9, -211, -6,  
 - 3 (საჭიროებს შეკეთებას);
- მაგნიტური და მექანიკური სარეველები;
- მიკროტომები: – მარხილიანი, როტაციული, კრიოსტატი -25.
- ცენტრიფუგები  
 ;  
 -23;  
 -23;  
 - 24 (საჭიროებს შეკეთებას)
- თერმოსტატები: - G – 100/250; -25 4.2; HS 30A; -80 -2.
- ქრომატოგრაფიის აპარატი (LKB ).
- ელექტროფორეზის აპარატები (Wealtec, PENGUIN MODEL P10DS).
- უჯრედულ კულტურებზე სამუშაოდ ლამინარი (10 -1 ).
- ანალიზური სასწორები.
- სპექტროფოტომეტრები: -26, SPECORD UV VIS, -2.
- pH-მეტრი (Jenwey 3510)
- კომპიუტერები: 2 ცალი;
- 3D/4D რეკონსტრუქციისათვის საჭირო პროგრამები: AMIRA, Auto-CAD 2006, 3D- MAX, ImageJ, CAS.

**მოდული - ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომენცნიერება**

**I. აპარატურა ქცევითი ექსპერიმენტებისათვის**

- “ღია ველი”
- T-ს მაგვარი და რადიალური ლაბირინთები;
- ალტერნატიული არჩევანის კაბინა განსხვავებული პირობითი გამღიზიანებლებით.
- ორმხრივი აქტიური განრიდების და ცალმხრივი პასიური განრიდების კაბინები.
- სარბენი ბორბალი და სარბენი ბილიკი (მოტორული აქტივობის შესასწავლად)
- ფიქსირებული განწყობის კაბინა

**II. ელექტროფიზიოლოგიური ექსპერიმენტებისათვის**

- სტერეოტაქსური აპარატი 2 (2),
- ელექტროენცეფალოგრაფი - EEG 8S 1 R, EEG 4-02,



- ვიბროსლაისერი (HA752, Campden Instrument LTD)
- სარეგისტრაციო გამდინარე კამერა თავისი გათბობის სისტემით და განათებით,
- მიკრომანიპულატორები (Piezo micro manipulator DC3-K Bioscience tools - CB(2))
- გამლიზიანებელი ("Master-8", Israel, 2 ცალი),
- გამაძლიერებელი (Warner DP-301 AC/DC Amplifier DP-301),
- მონაცემთა რეგისტრაციის და ანალიზის სისტემა (ML866 PowerLab 4/30, ADInstruments),
- მიკროსკოპი (PZMIII-BS, Binocular Microscope. ADW Labs)
- მიკროელექტროდების დასამზადებელი "პულერი".

**III. ნეირომორფოლოგიური კვლევებისთვის:**

- მიკროსკოპი ბინოკულარი ციფრული კამერით
- მიკროსკოპი ბინოკულარი ფოტო აპარატით
- მიკროსკოპი ბინოკულარი -3 ცალი
- მიკროსკოპი ბინოკულარული ლუპა- 2 ცალი
- ცეიტრაფერული მიკროსკოპი (საჭიროებს შეკეთებას)
- ფაზურ-კონტრასტული მოწყობილობა
- ლუმინესცენტული მიკროსკოპი (საჭიროებს შეკეთებას)
- მიკროტომი მარხილიანი – 2 ცალი (ერთი საჭიროებს შეკეთებას)
- მიკროტომი როტატორული \_ 2 ცალი
- თერმოსტატი \_ 2 ცალი (ერთი საჭიროებს შეკეთებას)
- საშრობი კარადა \_ 2 ცალი (ერთი საჭიროებს შეკეთებას)
- პრეპარატის საშრობი მაგიდა \_ 2 ცალი
- ელექტრონული სასწორი \_ 2 ცალი
- ტორზიული სასწორი \_ 2 ცალი
- სასწორი სააფთაქო \_ 2 ცალი
- pH-მეტრი
- მიკროსკოპის გამანათებლები: -19, -24, -18
- ბექტერიოციდული ნათურა \_ 2 ცალი
- ფოტოსტიმულატორი
- კომპიუტერები, სკანერები, პრინტერები, ფაქსი

**მოდული - გენეტიკა**

- ქსოვილოვან და უჯრედულ კულტურათა ბოქსი;
- მიკროორგანიზმთა ბოქსი;
- თერმოსტატები;
- ავტოკლავი;
- ცენტრიფუგები;
- მიკროსკოპები;
- სხვადასხვა ტესტ-ობიექტები გენეტიკური და მოლეკულურ-ციტოგენეტიკური კვლევებისათვის
- მიკროორგანიზმთა კულტურები; მცენარეული და ცხოველური მოდელოვანი სისტემები გენური მუტაციების ტესტირებისათვის,
- ადამიანის უჯრედთა მოდელოვანი სისტემა.

**მოდული - სიმსივნის ბიოლოგია**

- ელექტროფორეზის ხელსაწყო (ცილებისა და დნმ-ს გამოსაყოფად, მოდელი: JY-SCZ2+);
- სპექტროფოტომეტრი -4;
- იონომეტრი;
- pH-მეტრი;
- როტაციული ამორთქლებელი (ლიპიდური ფრაქციების გამოსაყოფად)
- ულტრაცენტრიფუგა Type-310 და unit Type-317(საჭიროებს შეკეთებას);
- ლაბორატორიული ცენტრიფუგა – 3 ცალი; -1
- საშრობი კარადა - 2 ცალი (ერთი საჭიროებს შეკეთებას)
- ფოტოკოლორიმეტრი – 2 ცალი;

- ანალიზური სასწორები – 5 ცალი;
  - სინათლის მიკროსკოპი (საჭიროებს შეკეთებას);
  - თერმოსტატი–2 ცალი;
  - ტორსიული ტიპის სასწორი.
- პერსონალური კომპიუტერები: პენტიუმ 3 (სამი ცალი);
- სპექტროფლურომეტრი MPF (HITACHY, JAPAN)
  - სცინტილაციური მრიცხველი
  - მაღალი წნევის ქრომატოგრაფი (HPLC),
  - გაზური ქრომატოგრაფი
  - ბიდისტილატორი
  - დეიონიზებული წყლის მისაღები აპარატი

**14. ადამიანური და მატერიალური რესურსებიდან გამომდინარე პროგრამაზე შესაძლებელია 21 დოქტორანტის მიღება.**

მოდული – ბიოქიმია – 2

მოდული – ბიომრავალფეროვნება –2

მოდული – ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერება - 4

მოდული – მიკრობიოლოგია -3

მოდული – იმუნოლოგია- 2

მოდული – მცენარეთა ბიოლოგია - 2

მოდული – გენეტიკა- 2

მოდული – სიმსივნის ბიოლოგია- 2

მოდული - უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია - 2

**15. პროგრამას ფინანსურად უზრუნველყოფს თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.**

პროგრამის ხელმძღვანელების ბიოგრაფიული მონაცემები (CV) იხ. დანართის სახით.

პროფესორის ასისტენტობის შეფასების სისტემა

შესრულებული სამუშაო	დახარჯული დროის მოცულობა	კრედიტების რაოდენობა	შეფასება
სამუშაო ჯგუფი (სემინარი)	საკონტაქტო საათების რაოდენობა:  დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა: სულ:		
ლაბორატორიული სამუშაო/პრაქტიკუმი	საკონტაქტო საათების რაოდენობა:  დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა: სულ		
ზოგიერთი სალექციო თემის მომზადება	საკონტაქტო საათების რაოდენობა:  დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა: სულ:		
შუალედური და საბოლოო გამოცდის საკითხების, ტესტების მომზადება	მომზადებული მასალის მოცულობა:  მასალის მომზადებაზე დახარჯული დრო სულ:		
სტუდენტთა ნაშრომების გასწორება	ნაშრომების რაოდენობა:  თითოეული ნაშრომის გასწორებაზე დახარჯული დრო:  სულ:		
საბაკალავრო, სამაგისტრო ნაშრომების რეცენზირება	ნაშრომების რაოდენობა:  თითოეული ნაშრომის რეცენზირებაზე დახარჯული დრო: სულ:		
საბაკალავრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა	ნაშრომების რაოდენობა:  თითოეული ნაშრომის ხელმძღვანელობაზე დახარჯული დრო: სულ:		
ელექტრონული სასწავლო კურსებისთვის მასალების მომზადება	მომზადებული მასალის მოცულობა:  მასალის მომზადებაზე დახარჯული დრო სულ:		
ლექცია "საბავშვო უნივერსიტეტში"	საკონტაქტო საათების რაოდენობა:  დამოუკიდებელი მუშაობის საათების რაოდენობა: სულ		
სხვა			
<p><b>საბოლოო შეფასება:</b> თითოეული პუნქტი ფასდება 100 ქულით. საბოლოო ქულის დაანგარიშება ხდება კრედიტების რაოდენობის გათვალისწინებითა და შეწონილი საშუალოს გამოყენებით.</p>			

**დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომის შეფასების სისტემა**

დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომი ფასდება 100 ქულიანი სისტემით. მაქსიმუმ 60 ქულით ნაშრომს აფასებს ხელმძღვანელი (ნაშრომის შეფასება 50 ქულა, საპრეზენტაციო მასალის შეფასება – 10 ქულა). დადებით შეფასებად ითვლება 31 ქულა.

მაქსიმუმ 40 ქულით ფასდება ნაშრომის პრეზენტაცია.

შეფასება მოიცავს ოთხ კომპონენტს: **დარგობრივი ცოდნა, მსჯელობა და არგუმენტაცია, აგებულება, ფორმა და ენობრივი გამართულობა**. თითოეული კომპონენტის ფარგლებში მოქმედებს შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები:

**ნაშრომის შეფასება ხელმძღვანელის მიერ –50 ქულა**

**დარგობრივი ცოდნა – 25 ქულა:**

**19-25 ქულა** – დოქტორანტი სრულყოფილად გადმოსცემს სემინარის საკითხთან დაკავშირებულ ძირითად ინფორმაციას; იცნობს შესაბამის ძირითად და დამხმარე ლიტერატურას; მართებულად იყენებს დარგობრივ ტერმინოლოგიას;

**13-18 ქულა** – დოქტორანტი გადმოსცემს საკითხთან დაკავშირებულ ინფორმაციას; იცნობს შესაბამის ძირითად ლიტერატურას; იყენებს დარგობრივ ტერმინოლოგიას;

**7-12 ქულა** – დოქტორანტი საკითხთან დაკავშირებულ ინფორმაციას გადმოსცემს არასრულად; იცნობს შესაბამისი ლიტერატურის მხოლოდ ნაწილს; არამართებულად იყენებს დარგობრივ ტერმინოლოგიას;

**0-6 ქულა** – არ არის დამუშავებული შესაბამისი ლიტერატურა; დარგობრივი ტერმინოლოგია არ არის გამოყენებული;

**მსჯელობა და არგუმენტაცია – (0-14 ქულა)**

დოქტორანტის მსჯელობა ლოგიკურად გამართული და არგუმენტირებულია ა – 0-7 ქულა  
დასკვნები ადეკვატურია – 0-7 ქულა.

**აგებულება – (0-8 ქულა)**

ნაშრომის შეიცავს შესაბამისად გამართულ სატიტულო გვერდს და სარჩევს – (0-1 ქულა)

ნაშრომის შეიცავს შესავალს, რომელშიც გამოკვეთილია კვლევის მიზანი, საგანი და მეთოდი – (0-4 ქულა)

ნაშრომის ბოლოს გამოიყოფა ლოგიკური დასკვნა – (0-2 ქულა)

ნაშრომს დართული აქვს შესაბამისად გამართული გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა – (0-1 ქულა)

**ფორმა და ენობრივი გამართულობა (0-3 ქულა):**

ნაშრომი ენობრივად გამართულია, მასში თითქმის არ გვხვდება ენობრივი შეცდომები – (0-1 ქულა)

ნაშრომში ადეკვატურადაა დამოწმებული ყველა ციტატა – (0-1 ქულა)

ნაშრომში დაცულია მართლწერისა და სასვენი ნიშნების გამოყენების წესები – (0-1 ქულა).

**პრეზენტაციის შეფასება ხელმძღვანელის მიერ – 10 ქულა**

მასალების გაფორმების ვიზუალური მხარე 0-5 ქულა

სასემინარო ნაშრომთან შესაბამისობა – 0-5 ქულა

**პრეზენტაცია – 40 ქულა**

**დარგობრივი ცოდნა – 28 ქულა:**

**21-28 ქულა** – დოქტორანტი ნათლად და გასაგებად გადმოსცემს საკითხთან დაკავშირებულ ძირითად ინფორმაციას; მისი მსჯელობა ლოგიკური და თანამიმდევრულია; დასკვნები ადეკვატურია.

**14-20 ქულა** – დოქტორანტი გადმოსცემს საკითხთან დაკავშირებულ ინფორმაციას; მისი მსჯელობა ლოგიკურია.

**7-13 ქულა** – დოქტორანტი საკითხთან დაკავშირებულ ინფორმაციას გადმოსცემს არასრულად; მისი მსჯელობა არათანამიმდევრულია.

**0-6 ქულა** –საკითხი სუსტად არის დამუშავებული.

**პრეზენტაციის ვიზუალური მხარე – 7 ქულა**

**6-7 ქულა** – დოქტორანტი კარგად ფლობს თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკას. მაღალ დონეზე აქვს წარმოდგენილი საპრეზენტაციო მასალა

**4-5 ქულა** – დოქტორანტი ფლობს თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკას. წარმოდგენილი საპრეზენტაციო მასალა საშუალო დონისაა.

**2-3 ქულა** – დოქტორანტი ფლობს თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკას. წარმოდგენილი საპრეზენტაციო მასალა ღარიბია.

**0-1 ქულა** – დოქტორანტი სუსტად ფლობს თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკას. წარმოდგენილი საპრეზენტაციო მასალა სრულად ვერ ასახავს კვლევის შედეგებს

**კომუნიკაცია აუდიტორიასთან – 5 ქულა**

აქვს მჭიდრო კონტაქტი აუდიტორიასთან 0-3 ქულა;

იცავს რეგლამენტს 0-2 ქულა.

**დოქტორანტის სასემინარო ნაშრომის საბოლოო შეფასება:** მაქსიმალური შეფასება 100 ქულა, დადებითი შეფასება 51 ქულა.

პროგრამის ხელმძღვანელების ბიოგრაფიული მონაცემები (CV)

1. მოდული “ბიოქიმია“ – მოდულის ხელმძღვანელი: ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი ნანა კოშორიძე

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
საკონტაქტო ინფორმაცია:	თბილისი, აკ. წერეთლის გამზ. 10 ბ. 65, ტელ. 30-39-97: 899748532ელ. ფოსტა: <a href="mailto:nana.koshoridze@yahoo.com">nana.koshoridze@yahoo.com</a>
ბოლო 5 წლის განმავლობაში წაკითხული სალექციო კურსები	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ზოგადი ბიოქიმია (ბაკალავრიატი)</li> <li>2. სამედიცინო ბიოქიმია (მედიცინა)</li> <li>3. ფუნქციური ბიოქიმია (მაგისტრატურა)</li> <li>4. უჯრედული მეტაბოლიზმი (მაგისტრატურა)</li> </ol>
სამეცნიერო კვლევების სფერო	ნეიროქიმია, სტრესის მოლეკულური საფუძვლები, ენზიმოლოგია
ბოლო 5 წლის განმავლობაში გამოქვეყნებული პუბლიკაციები:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aleksidze N.G., Koshoridze N. “Inosit and Galactose-binding Lectins Enriched by Glial Cells of Chicken Brain Factions”. Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology, 356-359, 39, 4, 2005.</li> <li>2. Surguladze N.B., Koshoridze N.I.” The Inositol-Specific Lectin from Synaptic Vesicle Membranes”, . Bull. Georg. Acad. Scien., 574-576, 169,3.</li> <li>3. Vardiashvili T., Koshoridze N., Menabde K., Surguladze N., Aleksidze N. –The physical-chemical properties of the mitochondrial glucose-specific lectin (BML_Glu). - Proc. Georg. Acad. Sci., Biol. Ser., 32, 1, 19-25, 2006.</li> <li>4. Koshoridze N., Menabde K., Aleksidze N. – HCO<sub>3</sub>-ATPase of bovine brain. - Proc. Georg. Acad. Sci., Biol. Ser., 32, 3, 465-471, 2006.</li> <li>5. Surguladze N., Koshoridze N., Vardiashvili T. – The inosit-specific lectin (BVL-I) from synaptic vesicle membranes and its influence on the Ca<sup>2+</sup>-atpase activity of the synaptosomal fraction. - Proc. Georg. Acad. Sci., Biol. Ser.,4, 3, 17-24, 2006.</li> <li>6. Vardiashvili T., Menabde K., Koshoridze N. - Modulative Influence of the Mitochondrial Glucose-Specific Lectin on the Bovine Brain NHCO<sub>3</sub>-ATPase Activity. Bull. Georg. Acad. Scien., 171,3, 544-547, 2006.</li> <li>7. Кошоридзе Н.И., Сургуладзе Н.Б., Менабде К.О., Соломония Р. О., Алексидзе Н.Г. - Влияние эндогенных лектинов на HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> АТФ-азную активность в клетках глии головного мозга. - Украинский Биохимический Журнал 79, 3, 2007.</li> <li>8. Koshoridze N., Surguladze N., Menabde K. - Regulation of Ca<sup>2+</sup>,Mg<sup>2+</sup>-ATPase activity by inositol-specific lectin isolated from synaptic vesicle membranes”- Journal of Biological Physics and Chemistry (JBPC), 7, 2, 59-63, 2007.</li> <li>9. Кошоридзе Н.И., Сургуладзе Н.Б., Менабде К.О., Чипашвили М.Д. - Регуляция Ca<sup>2+</sup>,Mg<sup>2+</sup>-АТФазной активности нейростенина лектином BVL-I. - - Proc. Georg. Acad. Sci., Biol. Ser.,33, 2, 125-130, 2007.</li> <li>10. Menabde K., Chipasvili M., Zaalishvili N., Koshoridze N. -Rat brain creatine kinase and succinate dehydrogenase activity changes during chronic stress. - Journal of Biol. Physics and Chemistry (JBPC), 8, 1, 13-18, 2008.</li> <li>11. Menabde K., Chipasvili M., Zaalishvili N., Koshoridze N. – Thyroid pathologies and alteration of NHCO<sub>3</sub>-ATPase activity. - Journal of Biol. Physics and Chemistry (JBPC), 8, 1, 23-28, 2008.</li> </ol>

	<p>12. Koshoridze N., Kuchukashvili Z., Vardiashvili T. – The role of mitochondrial lectin in the work of creatine kinase system. - Bull. Georg. Acad. Scien., 2, 3,, 113-115, 2008.</p> <p>13. Koshoridze N., Kuchukashvili Z. – Human thyroid gland HCO<sub>3</sub>-ATPase activity. Bull. Georg. Acad. Scien., 2, 4, 104-108, 2008.</p> <p>14. Бурджанадзе Г.М., Дачанидзе Н.Т., Карапетян М.С., Менабде К.О., Кошоридзе Н.И. – Особенности энергетического обмена головного мозга крыс в условиях хронического стресса. - Georg. Medical News, 167, 2 , 84-88, 2009.</p> <p>15. Карапетян М.С., Самхарадзе Т.Н., Дачанидзе Н.Т., Менабде К.О., Кошоридзе Н.И. Особенности энергетического обмена в кардиомиоцитах белых крыс в условиях хронического стресса. Georg. Medical News, 169, 4 , 71-74, 2009.</p> <p>16. Кошоридзе Н.И., Менабде К.О., Чачуа М. В., Кучукашвили З. Т., Чипашвили М.Д. Ферменты энергетического обмена головного мозга и хронический стресс. Ж. Стресс Физиологии и Биохимии, 5, 1, 32-37, 2009.</p> <p>17. E. Zhuravliova, T. Barbakadze, E. Zaalishvili, M. Chipashvilic, N. Koshoridzec, D. Mikeladze. Social isolation in rats inhibits oxidative metabolism, decreases the content of mitochondrial K-Ras and activates mitochondrial hexokinase. Behavioural Brain Research 205 (2009) 377–383</p> <p>18. M. Chipasvili, N. Zaalishvili, E. Juravleva, N. Koshoridze, D. Mikeladze. Dynamic trend of energy exchange intensity in brain under chronic stress. - Journal of Biol. Physics and Chemistry (JBPC), 9, 3, 1-5, 2009.</p> <p>19. N. Koshoridze Dynamic Trend of Energy Exchange Intensity in Brain under Chronic Stress. <i>In book</i>: “Advanced Biologically Active Polyfunctional Compounds and Composites: Health, Cultural Heritage and Environmental Protection” from Series: “Environmental Research Advances”. Nova Science Publishers, Inc. <b>Editors</b>: N. Lekishvili, G. Zaikov, Bob Howell, 2009, U.S.A.</p>
<p>ბოლო 2 წლის განმავლობაში მიღებული სამეცნიერო გრანტები:</p>	<p>1. დღე-ღამური რიტმის დარღვევითა და იზოლირებით გამოწვეული სტრესის პირობებში ენერგეტიკული მეტაბოლიზმის ცვლილებები და მათი პრევენციის შესაძლებლობები“GNSF/STO/2-375</p> <p>2. ქრონიკული ფსიქო-ემოციური სტრესით გამოწვეული დეპრესიის ახალი მოდელის შექმნის მცდელობა ვირთავებში“ № GNSF/STO8/6-464</p>
<p>ბოლო 5 წლის განმავლობაში საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა</p>	<p>1. N. Koshoridze, T. Samxaradze Energetic Changes in Heart Cells of White Rats in Conditions Stress Induced by Violated Diurnal Cycle, 17th Asian Pacific Congress of Cardiology, 20-23 May, Kyoto, Japan.</p> <p>2. N. Koshoridze, K. Menabde, T. Samxaradze. Energetic Changes in Heart Cell of White Rats in Conditions Stress Induced by Violated Diurnal Cycle. Europ. Society of Cardiology, 30 May-2 June, 2009, Nice, France</p> <p>3. N. Koshoridze, Z. Kuchukasvili, M. Chipashvili, N. Zaalishvili, M. Chachua “<b>Changes in Energy Metabolism under Stress Caused by Isolation and Violated Diurnal Cycle</b>”, Internat. Scientific Confer. “Actual Problems os Exsperimental and Theoretical Biology”, 2-3 October, 2008, Tbilisi, Georgia.</p> <p>4. K. Menabde, N. Koshoridze, Z. Kuchukashvili “<b>Quantitative Distribution of Human Thyroid Glycoproteins of Lectin Activity</b>”, Internat. Scientific Confer. “Actual Problems os Exsperimental and Theoretical Biology”, 2-3 October, 2008, Tbilisi, Georgia.</p> <p>5. N. Koshoridze, K. Menabde, Z. Kuchukashvili “<b>Human Thyroid Tissue HCO<sub>3</sub>-ATPase in Normal and Pathology</b>” Internat. Scientific Confer. “Actual Problems os Exsperimental and Theoretical Biology”, 2-3 October, 2008, Tbilisi, Georgia.</p>

	<p>6. Koshoridze N., Chipashvili M., Menabde K., Kuchukashvili Z. <b>Human thyroid tissue HCO<sub>3</sub>-ATPase in norm and pathology</b>. 11th Europ. Congress of Endocrinology, Istanbul, Turkey, 25-29 April, 2009, post.142.</p> <p>7. Koshoridze N. „ფუნგიციდ ბაილეთონის გავლენა თავის ტვინის Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>-ატფ-აზურ აქტივობაზე“ Third International Conference – „Ecological Chemistry-2005“ მოლდავეთის რესპუბლიკა, ქ. Chisinau</p> <p>8. Koshoridze N., Menabde K. Change in Enzyme HCO<sub>3</sub>-ATPase Activity Under Various Pathologies of Human Thyroid Gland Tissue. Int. Confer. of Morphologists in Memory of G. Tumanishvili “From Molecule to Organism” 1 May, 2009, Tbilisi, Georgia.</p>
--	---

## 2. მოდული – ბიომრავალფეროვნება. მოდულის ხელმძღვანელი, არნოლდ გეგეჭკორი

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
საკონტაქტო ინფორმაცია	ტელეფონი: 236 18 72 (სახლი); 893 73 28 78 (მობ.) ელექტრონული ფოსტა: <a href="mailto:arngegechkori@yahoo.com">arngegechkori@yahoo.com</a>
კვლევითი ინტერესების სფერო	ზოოლოგია, ბიოგეოგრაფია; ფსილოდეას ( <i>Homoptera, Psylloidea</i> ) ფაუნა, ბიოლოგია, ეკოლოგია, ზოოგეოგრაფია, ევოლუცია
განათლება	1957-1962 საქართველოს სასოფლო სამეურნეო ინსტიტუტი 1962-1965 – ასპირანტურა ( თბილისი, სასოფლო სამეურნეო ინსტიტუტი, წარგზავნილი სანკტ-პეტერბურგის ზოოლოგიის ინსტიტუტში); 1966 - საკანდიდატო დისერტაცია (თბილისი, სასოფლო სამეურნეო ინსტიტუტი) 1985 სადოქტორო დისერტაცია (სანკტპეტერბურგი, ზოოლოგიის ინსტიტუტი).
სამუშაო გამოცდილება	1986-1989- უფროსი ლაბორანტი-ასისტენტი, ენტომოლოგიის კათედრა, სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი 1989-2005 - ზოოლოგიის განყოფილების გამგე, საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმი 1990-2005 - ზოოლოგიის კათედრის გამგე, ბიოლოგიის ფაკულტეტი, ბიოლოგიის ფაკულტეტი, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი 2006-დღემდე - ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის ბიომრავალფეროვნების მიმართულების ხელმძღვანელი, სრული პროფესორი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 2005-დღემდე - ექსპერტი განათლების დარგში, საბუნებისმეტყველო დეპარტამენტი, საქართველოს ეროვნული მუზეუმი
საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა	2003-2005- „კოლხეთის დაბლობზე გამავალი ბაქო-სუფსის ნავთობსადენის მიმდებარე ტერიტორიების ფაუნის ზოგიერთი ჯგუფის (ენტომოფაუნა, ფსილიდეები, ქერცლფრთიანები, ფუტკრისნაირები, იხთიოფაუნა) შესწავლისათვის“ ხელმძღვანელი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია №13.19.04 2005-2006 – „Caucasian Hot Spots“, ხელმძღვანელი, IUCN, CEPF, WWF



<p>პუბლიკაციები</p>	<p><b>138 შრომა, მათ შორის 25 მონოგრაფია</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gegechkori A. 2011. The results of Biogeographical study of Arcto-Tertiary refugia (Colchis and Talysh) of Southern Caucasus. Annals of Agrarian Science, v.8,5:1-19.</li> <li>2. Gegechkori A., Pkhakadze V., Guseinov E. 2009. The Ecological Review of the Spiders (Arthropoda, Araneae) in Tbilisi Hollow. Bulletin of the Georgian National Museum, Natural Sciences and Prehistory Section,1:107-129.</li> <li>3. Gegechkori A. 2011. The steppe biome (temperature grassland) of the Caucasus, specificity of its vegetation and fauna, with considerable attention to psyllid (Hemiptera,Psilloidea) fauna. Bulletin of the Georgian National Museum, Natural Sciences and Prehistory Section,2:1-5.</li> <li>4. Gegechkori A. 2010. Pest Psyllid (Hemiptera, Psilloidea) Complex of Horticulture (Pear trees Plantations) of Georgia and the Ways to avoid interspecies Competition Among Some Species. Annals of Agrarian Science.v.8,4:11-15.</li> <li>5. Gegechkori A. 2010. Pest Psyllids (Hemiptera:Psilloidea) Associated with fruit trees in Georgia, with particular reference to <i>Cacopsilla pyri</i> (L) and <i>C. bidens</i> (Sulc). The international Conference on „ Protection of Agrobiodiversity and Sustainable Development of Agriculture” :26-30, Tbilisi.</li> <li>6. Gegechkori A. 2010.Arid woodlands of the Caucasus: critical analyses. Bulletin of the Georgian National Museum, Natural Sciences and Prehistory Section,2:137-146.</li> <li>7. Gegechkori A., Pkhakadze V., Guseinov E. 2009. The results of zoogeographical study of spiders (Arthropoda, Araneae) the Tbilisi Hollow.J.Caucasian Geographical Review,1:78-84.8</li> <li>8. Gegechkori A., Didmanidze E., Mandaria . 2009. The zoogeographical review of Nattflies-Subfamily Hadeninae (Lepidoptera:Noctuidae) distributed on the Trialeti Range . J.Caucasian Geographical Review,1:102-110.</li> <li>9. Gegechkori A.M. 2008: Materials to the study of the Tbilisi Hollow spiders zoogeography. Caucasian Geographical Review. #9:172-174</li> <li>10. Gegechkori A. M., 2004. Infiltration of the Eumediterranean fauna into Caucasus and its historical reasons. S.-Petersburg. III Europ. Congr., 38</li> <li>11. Gegechkori A. M., 2004. Comparative analyses of the East Palaearctic (Central Asia, Caucasus, Anatolia, Iran). S.-Petersburg. III Europ. Congr., 36</li> <li>12. Gegechkori A. M., 1998b. Faunal relation between Caucasus and Anatolian Regions. XXXII Congr. Soc. Biogeographia, Roma, 16</li> <li>13. Gueguchkori A. M., 1998a. Genese de la fauna des desertes L'exemple des Psyllides et des desertes. Orsttom, Paris. 103-115</li> <li>14.Gegechkori A. M., 1990. A new species of Psylloidea from Kazakhstan. Entomol. Soc. of America, USA, 68, 6, 79-81.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>მონოგრაფიები</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гегечкори, А. М., 1984. Состав и происхождение фауны псиллид Кавказа. Ленинград, Автореф. на соиск. д.б.н. 56 стр</li> <li>2. .Гегечкори, А. М., 1894. Псиллиды Кавказа. (гл. V. Материалы к истории формирования фауны псиллид Кавказа). Изд. " Мецниереба", Тб. 291 стр.</li> <li>3. Гегечкори, А. М., 1985. Некоторые аспекты эволюции фауны псиллид Кавказа (гл. II - Основные этапы эволюции псиллид в позднем мелу и кайнозойе). Изд. " Мецниереба", Тб. 302 стр.</li> <li>4. Гегечкори, А. М., 1997. Эколого-географические особенности фауны</li> </ol>
---------------------	--

	<p>псилид Кавказа. Изд. " Мецниереба", Тб. 134 стр.</p> <p>5. გეგეჭკორი არნ., 2004. "ადამიანის ევოლუცია, გაუჩინარებული და ტრაიბალური ცივილიზაციები". თსუ. თბ., 325 გვ. Gegechkori A., 2007. Caucasus – Treasure of the Nature; CEPF, WWF, "Meridiani". Tb., 168p.</p> <p>6. 7. არნ. გეგეჭკორი. 2008, ბიოგეოგრაფია, ნაწ. I. (დედამიწის ბიომები), თსუ. თბ., 527 გვ.</p> <p>7. Gegechkori A., Joosten H.(ed.), 2009. Biomes of the Caucasus, Graifswald, 172 pp.</p> <p>8. Gegechkori A. M.. 2009. Biogeography ( Part.I., Biomes of Earth), TSU, 257.</p> <p>9. გეგეჭკორი არნ. და სხვ., 2011. ბიომრავალფეროვნება., 152 გვ.</p>
--	--

**3. მოდული - ნეირობიოლოგია/ქცევის ნეირომეცნიერება. მოდულის ხელმძღვანელი ნანული დორეული**

<b>სამუშაო ადგილი:</b>	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
<b>თანამდებობა:</b>	სრული პროფესორი, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი
<b>საკონტაქტო ინფორმაცია:</b>	ქ. თბილისი, დილ/მას. 5 კვ. 23 კორპ; ბინა 83 ტელ. 2524406; 2304278, 893 620179; ელ. ფოსტა <a href="mailto:nana_dor@hotmail.com">nana_dor@hotmail.com</a> ; <a href="mailto:nanuli.doreuli@tsu.ge">nanuli.doreuli@tsu.ge</a>
<b>სამეცნიერო/აკადემიური ხარისხი:</b>	ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი
<b>კვლევითი ინტერესების სფერო:</b>	ნეირობიოლოგია: ფიზიოლოგია, ნეიროფარმაკოლოგია, ქცევამეცნიერება.
<b>განათლება:</b>	2004 წელი – ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორის დიპლომი 1992 წელი – ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი 1985 წელი – ბიოლოგის უმაღლესი განათლების დიპლომი (ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი)
<b>ტრენინგები:</b>	2011 – “შედეგზე დაფუძნებული კურიკულუმის განვითარება”. თსუ, თსუ და ესტონეთის განვითარების ფონდი, ტალინის უნივერსიტეტი; 2008 – “აკადემიური პერსონალის მართვა, განათლების სისტემის განვითარება”. ბრისტოლი, ინგლისი. დასავლეთ ინგლისის უნივერსიტეტი; 2007 – “აკადემიური პერსონალის მართვა”, თსუ. თსუ, საერთაშორისო ინსტიტუტი "განათლების პოლიტიკა, დაგეგმარება და მართვა" და სოციალური მეცნიერებების ცენტრი; 2006 - "ინტელექტუალური შესაძლებლობები", თბილისი, საქართველო. სსტც საერთაშორისო სემინარი; 2004 – “ნეიროფარმაკოლოგიური ექსპერიმენტები ეპილეფსიის <i>in vitro</i> მოდელში”, გერმანია. ჰამბურგის უნივერსიტეტი 1996-2006-“ნეიროფარმაკოლოგიური ექსპერიმენტები <i>in vitro</i> სისტემებში”, გერმანია. ჰ.ჰაინეს სახელობის დუსელდორფის უნივერსიტეტი.
<b>სამუშაო გამოცდილება</b>	<b>2006-დღემდე</b> - ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის მიმართულება, სრული პროფესორი

	<p>2006-2009 - თსუ, ასოცირებული პროფესორი.  1996-2006 - თსუ, ბიოლოგიის ფაკულტეტი, დოცენტი  1984-1996 - თსუ, ბიოლოგიის ფაკულტეტი, ფიზიოლოგიის კათედრა:  ლაბორანტი- სტაჟიორი- პედაგოგი- ასისტენტი</p>
<p><b>პუბლიკაციები:</b></p>	<p><b>48 სტატია</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doreulee, et al., Histamine H3 receptors depress synaptic transmission in the corticostriatal pathway”. Neuropharmacol., 2001; 40(1): 106-113.</li> <li>2. Doreulee, et al., “Defective hippocampal mossy fibre long-term potentiation in endothelial nitric oxide synthase knockout mice. J. Synapse, 2001; 41(3): 191-194.</li> <li>3. Chepkova, Doreulee, et al., Long-lasting enhancement of corticostriatal neurotransmission by Taurine. Eur. J. of Neurosci., 2002; 16: 1523-1530.</li> <li>4. Doreulee, et al., “Cortico-striatal synaptic plasticity in eNOS deficient mice. Brain Res., 2003; 964:159-163.</li> <li>5. Sergeeva, Chepkova, Doreulee, et al., ”Taurine-induced long-lasting enhancement of synaptic transmission in mice: role of transporters. J Physiol., 2003; 1; 550: 911-9.</li> <li>6. Selbach, Doreulee, et al., “Orexins/Hypocretins cause sharp wave- and related synaptic plasticity in the hippocampus via glutamatergic, gabaergic, noradrenergic, and cholinergic signaling”. Neurosci, 2004; 127(2): 519-28.</li> <li>7. Sergeeva, Schulz, Doreulee, et al., “Deficits in cortico-striatal synaptic plasticity and behavioral habituation in rats with portacaval anastomosis”. Neurosci., 2005; 134(4):1091-98</li> <li>8. Sergeeva, Doreulee, et al., “Long-term depression of cortico-striatal synaptic transmission by DHPG depends on endocannabinoid release and nitric oxide synthesis”. Eur. J. Neurosci., 2007; 26(7):1889-94</li> <li>9. Doreulee, et al., “Orexin-A induces long-term depression of NMDA responses in CA-1 field of hippocampal slices”. Journal of Georgian Medical News, 2009; 4(169):65-70</li> <li>10. Doreulee, et al., “The role of the mGluR allosteric modulation in the NMDA-hypofunction model of schizophrenia. Georgian Med News, 2009; 177: 59-65.</li> <li>11. Chepkova, Fleischer, Doreulee, et al., “ Developmental alterations of DHPG-induced long-term depression of corticostriatal synaptic transmission: switch from NMDA receptor-dependent towards CB1 receptor-dependent plasticity. Pflugers Arch., 2009; 459(1):131-41</li> <li>12. Selbach, Doreulee, et al., Orexins/hypocretins control bistability of hippocampal long-term synaptic plasticity through co-activation of multiple kinases. Acta Physiol 2010; 198(3):277-85.</li> <li>13. Doreulee et al., Orexinergic system and pathophysiology of epilepsy. Georgian Med News. 2010; 188:74-9;</li> </ol>
<p><b>სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა</b></p>	<p><b>ბოლო 10 წლის განმავლობაში მიღებული სამეცნიერო გრანტები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISTC - G-780 «ნოოტროპები და ეპილეფსია». 2002-2005წწ. (მონაწილე)</li> <li>• ISTC-G-1318-”ორექსინი და ეპილეფსია”. 2006-09წწ. (მენეჯერი/მეც.ხელმძღვანელი).</li> <li>• GNSF/STO7/6-225- მენეჯერი/სამეცნიერო ხელმძღვანელი- 2008-2010წწ.</li> <li>• TEMPUS-CD_JEP-27218-2006(GE) - მონაწილე, QA- 2008-2010წწ.</li> <li>• TEMPUS-159340-TEMPUSES-JPCR- მონაწილე, QA 2010-2013წწ..</li> <li>• GNSF- 1-6/89- 2009-13წწ. (მენეჯერი/მეც.ხელმძღვანელი).</li> </ul>
<p><b>ბოლო 10 წლის განმავლობაში</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2004, 4th Forum of European Neuroscience, Portugal, Lisabon.</li> <li>• 2004, 33 Ann. Meeting Euro. Histamine Res. Soci. Düsseldorf-Köln, Germany.</li> </ul>

საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007, 86<sup>th</sup> Annual meeting of the German Physiological Society: Hannover, Germany</li> <li>• 2008, The International Scientific Conference “Actual problems of Experimental and Theoretical Biology”. Tbilisi State University. Tbilisi</li> <li>• 2009, Inter. Conference “From Molecule to Organism” Tbilisi State University, Tbilisi</li> <li>• 2009, I Inter. Symposium: “Vision and Cognition”. Iv. Beritashvili Institute of Physiology. Tbilisi, Georgia.</li> <li>• 2010, II International Conference “Modern actual scientific questions”, Gori, Georgia.</li> <li>• 2010, 9th “Gagra Talks”, International Conference on fundamental questions of Neuroscience. Tbilisi, Georgia</li> <li>• 2010 - ISTC SCIENTIFIC WORKSHOP NEUROPLASTICIT. Tbilisi, Georgia</li> </ul>
დამატებითი ინფორმაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Member of Georgian Physiology Society (1999-2011).</li> <li>• Member of the International Brain Research Organisation (IBRO) (1996-2011)</li> <li>• Regular member of Neuroscience Society (SFN) (2008-2011)</li> </ul>

4. მოდული - გენეტიკა. მოდულის ხელმძღვანელი სრული პროფესორი თეიმურაზ ლეჟავა

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
თანამდებობა:	სრული პროფესორი, გენეტიკის მიმართულების ხელმძღვანელი
სამეცნიერო (აკადემიური) ხარისხი:	ბიოლ.მეც. დოქტორი, პროფესორი
დაბადების თარიღი	14.05.1939
საკონტაქტო ინფორმაცია:	0162, ჭავჭავაძის 75/19; ტელეფონი: 599706460; 2304170 (სამსახური); 2230351 (სახლი)
კვლევითი ინტერესების სფერო:	დაბერების გენეტიკა, ავთვისებიანი სიმსივნური ზრდის გენეტიკა
განათლება	1963 თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი. სპეციალობა ბიოლოგია C №444620 1963-1968 საკავშირო აკადემიის მოლეკულური ბიოლოგიის ინსტიტუტი და საკავშირო სამ. აკადემიის მორფოლოგიის ინსტიტუტი (ხელმძღვანელი სამ. აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი ა. პროკოფიევა-ბელგოვსკაია) სპეციალობა გენეტიკა (ადამიანის გენეტიკა)-ასპირანტი 1968 თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი - ბიოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი სპეციალობა ბიოლოგია (გენეტიკა) 1984 ლენინგრადის ციტოლოგიის ინსტიტუტი ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი / <b>001312/</b> მოსკოვი სპეციალობა ბიოლოგია
სამუშაო გამოცდილება	1969 – 1970 თბილისის სახ. სამედიცინო ინსტიტუტი (ცსსლ) ციტოლოგიის განყოფილება უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი 1970 - 1975 თბილისის სახ. სამედიცინო ინსტიტუტი (ცსსლ) გენეტიკის განყოფილება (ჩამოყალიბებულია თ. ლეჟავას მიერ) განყოფილების გამგე

	<p>1975 -2006 თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი გენეტიკის კათედრა კათედრის გამგე</p> <p>2006-დღემდე თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი. გენეტიკის მიმართულება მიმართულების ხელმძღვანელი, სრული პროფესორი</p>
<p><b>პუბლიკაციები</b></p>	<p>სულ 125, მათ შორის უკანასკნელ ხუთ წელიწადში: 20, პუბლიკაციების რაოდენობა იმპაქტ-ფაქტორიან ჟურნალებში: 30, ციტირების ინდექსი: 97</p> <p>2011 Effect of the peptide bronchogen (Ala-Asp-Glu-Leu) on DNA thermostability Bull Exp Biol Med. 150,3,375-377.</p> <p>2011 Gerontology research in Georgia. Biogerontology. 12,2,87-91</p> <p>2010 Remodeling of heterochromatin induced by heavy metals in extreme old age. Age (Dordr). Sep 24. [Epub ahead of print]</p> <p>2010 Feature series: Bioscience around the globe in focus: Georgia Cell Cycle 9,19,3848-3850.</p> <p>2009 Microcalorimetric study of human blood lymphocytes culture at presence of copper, cadmium and prostamax Georgian Med News.168,104-107</p> <p>2008 Natural and artefactual aneuploidy in human lymphocytes in extreme old age. Georgian Med News.157,72-76.</p> <p>2008 Decondensation of Chromosomes Heterochromatinization Regions by Effect of Heavy Metals and Bioregulators in Cultured Lymphocytes from Old Individuals. Metal Ions in Biology and Medicine, 10, 569-576 (Proceeding).</p> <p>2008 Influence of Metal Ions on Thermodynamic Stability of Leukemic DNA in vivo. Microcalorimetric Investigation. Metal Ions in Biology and Medicine, 10, 551-557 (Proceeding).</p> <p>2007 Activation of pericentromeric and telomeric heterochromatin in cultured lymphocytes from old individuals Ann N Y Acad Sci., 1100, 387-399</p> <p>2006 Human Chromosomes and Aging: From 80 to 114 Years. Nova Biomedical New York, -177</p> <p>2005 Microcalorimetric Study of Helix-Coil Transition of Calf Thymus DNA at Very Low Concentrations of Peptide Bioregulator Vilon Journal of Biological Physics and Chemistry, 5, 410-413</p> <p>2004 Bioregulator Vilon-induced reactivation of chromatin in cultured lymphocytes from old people Biogerontology, 4, 73-79</p> <p>2004 Effect of short peptides on lymphocytes chromatin in senile subject. Bull Exp. Biol. Med. 137, 1, 78-81</p> <p>2004 The influence of peptide bioregulator prostamax on heterochromatin of human lymphocytes in situ. Biofizika, 49,6, 1091-1093</p> <p>2003 Peptide Epitalon activates chromatin at the old age. Neuro Endocrinol Lett. 24,5,329-333</p> <p>2002 Effects of Livagen peptide on chromatin activation in lymphocytes from old people. Bull Exp Biol Med. 134,4,389-392.</p> <p>2001 Chromosome and aging: genetic conception of aging. Biogerontology. 2,4,253-260.</p>
<p><b>სამეცნიერო საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა</b></p>	<p>2007-</p> <p>2009 ტელომერული ჰეტეროქრომატინის დეკონდენსაცია, როგორც ათეროსკლეროზის შემაჩერებელი STCU-ს გრანტი 4307 პროექტის ხელმძღვანელი</p> <p>2005-2006 დემენციის ფორმათა დიფერენცირება გენეტიკურ საფუძველზე საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული ფონდი პროექტის ხელმძღვანელი</p>

	<p>2005-2006სარბევე ჯირკვლის სიმსივნის გენეტიკური კვლევა საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული ფონდიპროექტის ხელმძღვანელი 2004Tempus IMG-GEO3006 Tempusინდივიდუალური გრანტი 1994სოროსის გრანტი ინდივიდუალური გრანტი</p>
საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა	<p>2011Instability of Genome in Aging VII European Congress Healthy and Active Ageing for all Europeans “II”, April 14-17 Bologna, Italy 2010 Anti-aging Peptide Bioregulators Induce Reactivation of Chromatin VIII Anti-Aging Medicine World Congress, 8-10 April. Monako 2010 The functional characteristic of "aged" chromosomes.The 1th International congress on controversies in Longevity, Health and Aging, June 24-27 Barcelobna, Spain 2009 Chromosome modification at the old Age 19 th World Congress of Gerontology and Geriatrics,5-9 May. Paris 2008Decondensation of chromosomes heterochromatinization regions by effect of heavy metals and bioregulators in cultured lymphocyte from old individuals X International Symposiums “Metal Ions in Biology and Medicine”, May 19-23 France, Bastia 2007 Chromosomes heterochromatinization is a key factor of aging, pp.52-532nd European Congress on Biogerontology from Molecules to Human, August, 25-28 Russia, Saint Peterburg 2006 Activation centromeric and telomeric heterochromatin in lymphocytes cultured at the old people, p. 775th European Congress of Biogerontology, September 16-20 Turkey, Istanbul 2006 Anti-aging Peptide bioregulators induce reactivation of chromatin, pp. 49-50Anti-Aging World Congress, 23-25 March France, Paris 2005 Chromosome and Aging, pp. 26-30 The 18th World Congress of the International Association of Gerontology, June 26-30 Brazil, Rio de Janeiro,</p>

5. მოდული – მცენარეთა ბიოლოგია. გაიდამაშვილი მარიამი ვახტანგის ასული

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
თანამდებობა	ასოცირებული პროფესორი. მცენარეთა ფიზიოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი
დაბადების თარიღი:	1966 წ. 22 ივნისი, ქ. თბილისი, საქართველო.
საკონტაქტო ინფორმაცია	შევჩენვოს ქ. 14/13, თბილისი, 0108, საქართველო, ტელ: (+995 32) 61 32 61. ელ ფოსტა <a href="mailto:mgaid@tsu.ge">mgaid@tsu.ge</a>
სამსახურებრივი გამოცდილება:	<p><b>2006-დან დღემდე</b> ასოცირებული პროფესორი. ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი.</p> <p><b>2004.10.05-2006</b> მეცნიერ-თანამშრომელი. ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბიოლოგიის ფაკულტეტი. მცენარეთა ფიზიოლოგიის და ანატომიის კათედრა.</p> <p><b>2000.01.09-2003.01.09</b> დოცენტი (კონტრაქტის წესით). თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბიოლოგიის ფაკულტეტი. მცენარეთა</p>

	<p>ფიზიოლოგიის და ანატომიის კათედრა.</p> <p><b>1999.01.09-2000.01.09</b> უფროსი მასწავლებელი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბიოლოგიის ფაკულტეტი. მცენარეთა ფიზიოლოგიის და ანატომიის კათედრა.</p> <p><b>1989.20.11-1999.01.09</b> უფროსი ლაბორანტი. ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ბიოლოგიის ფაკულტეტი. მცენარეთა ფიზიოლოგიის და ანატომიის კათედრა.</p> <p><b>1987.24.11-1989.01.07</b> ლაბორანტი. ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. ფოტოსინთეზის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორია.</p>
განათლება/ ტრენინგი:	<p><b>2008</b> სტაჟირება-ტრენინგი. კურიკულუმის განვითარება და პერსონალის ტრენინგი. დასავლეთ ინგლისის უნივერსიტეტი. ბრისტოლი. ინგლისი</p> <p><b>2006</b> სტაჟირება-ტრენინგი. ბიოტექნოლოგია და ბიონფორმატიკა სოფლის მეურნეობაში: მცენარეები, მიკროორგანიზმები. იერუსალიმის უნივერსიტეტი. ისრაელი.</p> <p><b>2001-2003</b> პოსტ-დოქტორანტურა. ბიომოლეკულურ მეცნიერებათა დეპარტამენტი, ტოპოკუს უნივერსიტეტი, სენდაი, იაპონია.</p> <p><b>2000-2001</b> პოსტ-დოქტორანტურა. მცენარეთა ზრდა-განვითარების სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, ნატალის უნივერსიტეტი, პიტერმარიცბურგი, სამხრეთ აფრიკა.</p> <p><b>1998</b> ბიოლოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი № 001803 (მცენარეთა ფიზიოლოგია 03.00.12). ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.</p> <p><b>1995-1997</b> სტაჟირება მცენარეთა ბიოტექნოლოგიაში. სოფლის მეურნეობის ბიოტექნოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი (UNESCO BETCEN). გოდოლო, უნგრეთი.</p> <p><b>1984-1989</b> ბიოლოგიის ფაკულტეტის დასრულების დიპლომი (№<i>HB № 067683</i> სპეციალობა – მცენარეთა ფიზიოლოგია) ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.</p>
სამეცნიერო საზოგადოების წევრობა:	<b>2001-2004</b> იაპონიის ბიოქიმიკოსთა საზოგადოების წევრი (ID #0300867).
უცხოური ენები:	ქართული, ინგლისური, რუსული; დაწყებით დონეზე იაპონური, უნგრული.
სამეცნიერო შრომები	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gaidamashvili, M., Ogawa T, Muramoto K. (2006) Distribution of mannose- and maltose-binding lectins in dioscoreaceae species. <i>Proceedings of the Georgian Academy of Sciences</i> (Biological series B) v.4, N1 pp 1-4.</li> <li>Gaidamashvili, M and J. Van Staden (2006) Prostaglandin inhibitory activity by lectin-like proteins from South African medicinal plants. <i>South African Journal of Botany</i> 72, 661-663.</li> <li>Gaidamashvili, M., Ohizumi, Ogawa, T., and Muramoto, K. (2008) Insecticidal properties of mannose-binding lectin from <i>Dioscorea batatas</i> tubers. <i>Proceedings of the Georgian Academy of Sciences</i> (Biological series B). v6, N3-4, 82-87.</li> <li>Gaidamashvili, M., Ohizumi, Y., Ogawa, T., Muramoto, K. (2008) Determination of primary structure of the mannose-binding lectin DB1 from <i>Dioscorea Batatas</i> tubers. <i>Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences.</i> v2, N4, 112-115.</li> <li>მ. გაიდამაშვილი, ი. ოიზუმი, ტ. ოგავა, კ. მურამოტო (2008) ენტომოტოქსიკური მცენარეული ლექტინები: მათი პოტენციური მცენარეთა დაცვაში. ექსპერიმენტული და თეორიული ბიოლოგიის</li> </ol>

	<p>აქტუალური საკითხები. საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის თეზისები. გვ. 15-17. თბილისის ივ. ჯავახიშვილის სახელობის უნივერსიტეტი. თბილისი</p> <p>6. Gaidamashvili, M., Ohizumi, Y., Ogawa, T., Muramoto, K. (2009) Determination of DB1 lectin-binding sites in <i>Helicoverpa armigera</i> midgut tissues. <i>Proceedings of the Georgian Academy of Sciences</i> (Biological series B). v7, N1-2, 116-119.</p> <p>7. Ohizumi, Y., Gaidamashvili, M., Ohwada, S., Matsuda, K., Kominami, J., Nakamura-Tsuruta, S., Hirabayashi, J., Naganuma, T., Ogawa, T., Muramoto, K. (2009) Mannose-binding lectin from yam (<i>Dioscorea batatas</i>) tubers with insecticidal properties against <i>Helicoverpa armigera</i> (Lepidoptera: Noctuidae). <i>J. Agri. Food. Chem.</i> 57 (7), 2896-2902.</p> <p>8. Gaidamashvili, M., Ohizumi, Y., Ogawa, T., Muramoto, K. (2009) Binding of the insecticidal DB1 lectin in <i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner) midgut epithelia. <i>Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences</i>. vol.3 N2, 173-175.</p> <p>9. Keburia, N., Chachua, M., Khurtsidze, E., Gaidamashvili, M. (2010) Antinutritive Effects of <i>Viscum album</i> lectin (MChbL) on <i>Apame sordens</i> Hufn. and <i>Agrotis segetum</i> Schiff. (Lepidoptera: Noctuidae). <i>Proc. Georgian Acad. Sci., Biol. Ser. B</i> v8, N 3-4.</p> <p>10. Keburia, N., Khurtsidze, E., Gaidamashvili, M. (2010) Insecticidal action of chitin-binding Mistletoe (<i>Viscum album</i> L.) fruit lectins against <i>Apame sordens</i> Hufn. and <i>Pyrausta nubilalis</i> Hb. (Lepidoptera: Noctuidae). <i>Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences</i>. vol.4 N3, 86-88.</p> <p>11. ნ. კებურია, მ. ჩაჩუა, ე. ხურციძე, თ. ბოლოთაშვილი, მ. გაიდამაშვილი. (2010) ფითრის (<i>Viscum album</i> L.) ქიტინ-სპეციფიკური ლექტინების ენტომოტოქსიკური თვისებები. თანამედროვე აქტუალური სამეცნიერო საკითხები. მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის თეზისები. გვ. 383-387. სუხიშვილის უნივერსიტეტი. გორი.</p> <p>12. Keburia Nino, Chachua Matrona, Khurtsidze Ekaterine, Gaidamashvili Mariam (2010). Insecticidal action of chitin-binding lectin (MChbL) from European mistletoe (<i>Viscum album</i> L.) against lepidoptera pests <b>Thesis</b>. 3<sup>rd</sup> Annual International Symposium on Agricultural Research, Athens, Greece on 15-18 July.</p>
<p><b>სამეცნიერო კონფერენციებში მონაწილეობა</b></p>	<p>1. <b>2005წ. 28-30 მარტი.</b> “Insecticidal activity of storage proteins of yam species.” იაპონიის ბიომეცნიერების, ბიოტექნოლოგიის და აგროქიმიის საზოგადოების (JSBBA) წლიური კონგრესი. საპრო. იაპონია.</p> <p>2. <b>2008 წ. 3-4 ოქტომბერი.</b> მ. გაიდამაშვილი, ი. ოიზუმი, ტ. ოგავა, კ. მურამოტო “ენტომოტოქსიკური მცენარეული ლექტინები: მათი პოტენციალი მცენარეთა დაცვაში”. ექსპერიმენტული და თეორიული ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები. თბილისის ივ.ჯავახიშვილის სახელობის უნივერსიტეტი. თბილისი.</p> <p>3. <b>3.2010 წ. 11-12 ივნისი.</b> ნ. კებურია, მ. ჩაჩუა, ე. ხურციძე, თ. ბოლოთაშვილი, მ. გაიდამაშვილი. “ფითრის (<i>Viscum album</i> L.) ქიტინ-სპეციფიკური ლექტინების ენტომოტოქსიკური თვისებები. თანამედროვე აქტუალური სამეცნიერო საკითხები. მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. სუხიშვილის უნივერსიტეტი. გორი.</p> <p>4. <b>2010 15-18 July.</b> Keburia N., Chachua M., Khurtsidze E., Gaidamashvili M. <i>Insecticidal action of chitin-binding lectin (MChbL) from European mistletoe (Viscum album L.) against lepidoptera pests</i>. 3<sup>rd</sup> Annual International Symposium on Agricultural Research. Athens, Greece.</p> <p>5. <b>June 29 till July 7, 2011.</b> “DEVELOPMENT OF NOVEL BIOPESTICIDES AGAINST LEPIDOPTERA PESTS” International Academy of Sciences and Higher Education (London, GB) in collaboration with All-Ukrainian Academic Union (Kiev,</p>



	Ukraine) invite you to take part in the <b>6th International Scientific and Practical Conference "Forms of life and questions of their coexistence"</b> which will be carried out <b>from</b> Khurtsidze E., Keburia N., Gachechiladze N., Gaidamashvili M.
გრანტები	<p><b>1. 2009.03.01-2011.03.01</b> GNSF/ST08/8-519 საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი “ახალი ტიპის მცენარეული ენტომოტოქსიკური ბიოპესტიციდის შემუშავება ლეპიდოპტერა რიგის მავნებლების კონტროლისათვის”. პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი და მენეჯერი.</p> <p><b>2. 2007.01-2009.01</b> EC TEMPUS/TACIS JEP 27218_2006 ახლი საბაკალავრო პროგრამა “გამოყენებითი ბიომეცნიერებები და ბიოტექნოლოგია”. კოორდინატორი კურიკულუმის შინაარსის დარგში, აგრობიოტექნოლოგიის ქვეპროგრამის ხელმძღვანელი.</p> <p><b>3. 2009-2012</b> EC TEMPUS/TACIS 2009-4665/001-0016 სამაგისტრო პროგრამა “გამოყენებითი ბიომეცნიერებები”. აგრობიოტექნოლოგიის ქვეპროგრამის ხელმძღვანელი.</p>

#### 6. მოდული – სიმსივნის ბიოლოგია – ხელმძღვანელი ნანა კოტრიკაძე

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
თანამდებობა	ასოცირებული პროფესორი. მცენარეთა ფიზიოლოგიის მიმართულების ხელმძღვანელი
სამეცნიერო ხარისხი	ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი.
საკონტაქტო ინფორმაცია:	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას პროსპექტი 57 (II კვარტალი, 12 კორპუსი), ბინა 40. ტელ. 2320579, 551940109; <a href="mailto:n.kotrikadze@gmail.com">n.kotrikadze@gmail.com</a>
ბოლო 5 წლის მანძილზე წაკითხული სალექციო კურსები:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უჯრედული ბიოლოგია;</li> <li>• უჯრედის ტრანსფორმაცია და ონკოგენეზი;</li> <li>• სიმსივნის ბიოლოგია;</li> <li>• სიმსივნის უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია;</li> <li>• ჰორმონოდამოკიდებული სიმსივნეები;</li> <li>• კანცეროგენეზის ზოგად ბიოლოგიური კანონზომიერებები და მისი გამომწვევი ფაქტორები;</li> </ul>
სამეცნიერო კვლევის სფერო:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• უჯრედული ბიოლოგია,</li> <li>• სამედიცინო ბიოფიზიკა,</li> <li>• მოლეკულური მედიცინა,</li> <li>• ონკოლოგია.</li> </ul>
ბოლო 5 წლის პუბლიკაციები (2006-2011 წწ):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>N. Kotrikadze et al.</b> Fatty Acids and Tumors of the Uterus Body //Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A. //2006, v..32, No 1. p. 131-137</li> <li>2. <b>N. Kotrikadze et al.</b> Morphological Changes of the Erythrocytes in the Blood of the prostate Adenocarcinoma patients Following plastric Orchestomy // Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A. 2006, v.32, No 1. p.27-35</li> <li>3. <b>N. Kotrikadze et al.</b> Investigation of changes in lipids volume, peroxidation and antioxidant system activity in the blood of patients with tumors of mammary glands// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A.// 2006, v.32, No 1. p..35-43</li> <li>4. <b>N. Kotrikadze et al.</b> Investigation of Antioxidative Activity of Ceruloplasmine in the blood of the men with prostate tumors// Proc. Georgian Ac. Sci,</li> </ol>

- Biol.ser.A. 2006, v.32, No 2, p.287-297
5. **N. Kotrikadze et al.** Alterations in functional activity of peroxide oxidation of lipids, multi-component antioxidant system, and activity of membrane enzymes in the blood of women with mammary gland tumors// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A. 2006, v. 32, N2, p.303-309
  6. **N. Kotrikadze et al.** Plastic Orchestomy and Alterations of Hormonal hOmeostasis.// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A 2006, v.32, No 2, p.443-448
  7. **N. Kotrikadze et al.** Investigation of Electrophoretic mObility of the blood erythrocytes in the women with mammary gland tumors.// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A 2006, v.32, No 2, p.143-149
  8. **N. Kotrikadze et al.** Quantitative Investigation of Some Sexual and non-sexual Hormones in the Blood of Women with Mammary Gland Tumors// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A 2006, v.32,#3, p. 479-485
  9. **N. Kotrikadze et al.** Investigation of lipids Spectrum in the Erythrocyte Membranes of the women with Mammary Gland tumors.// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A 2006, v.32, #3, p. 619-625
  10. **N. Kotrikadze et al.** Investigation of Changes in the Erythrocyte membranes transporting function in the men with with prostate adenocarcinoma, before and after plastic orchectomy.// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A. 2006, v. 32, #3. p. 751-759
  11. **N. Kotrikadze et al.** Hormonal Imbalance Developed in the Pre- and Menopausal period in the Uteral Corpus tumors// Proc. Georgian Ac. Sci, Biol.ser.A. 2006, v. 32, #4. p. 843-848
  12. **N. Kotrikadze et al.** Using of fluorescent method in the diagnosis of prostate tumors// J. Urology, 2007, v. 70, (USA), p. 294-295
  13. **N. Kotrikadze et al.** Dinamics of the Protein spectrum changes in Blood erythrocytes of male patients with Prostate Adenocarcinoma After Plastic orchectomy //Georgian Medical News, 2007, #2 , p.30-34; [PubMed-indexed for MEDLINE]
  14. **N. Kotrikadze et al.** Dynamics of structural and electrical characteristics changes in erythrocytes of men with prostate adenocarcinoma (T3b-T4NxM1) before and after castration. // Georgian Medical News. 2007, #12, p.11-14; [PubMed-indexed for MEDLINE]
  15. **N. Kotrikadze et al.** Pathomorphological changes of erythrocytes during prostate benign hyperplasia// J. Urology, 2007, v. 70, (USA) p. 293- 294
  16. **N. Kotrikadze et al.** Activity and content of antioxidant enzymes in prostate tumors// J. Experimental Oncology, 2008, v.30, #3: p. 1-4.
  17. **N. Kotrikadze et al.** Plastic orchectomy and Morphological Changes of Erythrocytes// Urology, 2009 v.74, suppl. 4A, 198-199
  18. **N. Kotrikadze et al.** Erythrocyte Membrane Permeability in the Men with Metastatic Adenocarcinoma of the Prostate// Georgian Medical News. 2009. #1 (166): p. 9-12. [PubMed-indexed for MEDLINE].
  19. **N. Kotrikadze et al.** The study of blood plasma and tumor tissue by the laser induced Fluorescence in patients with prostate tumors// Urology, 2009 v.74, suppl. 4A,p199-200
  20. **N. Kotrikadze et al.** Investigastion of pro- and Antioxidative Systems” Changes In Blood of Patients with Prostate Tumours// Georgian Medical News. 2009. #4, p. 26-29 [PubMed-indexed for MEDLINE].
  21. **N. Kotrikadze et al.** Mitochondrial defects and their role in Prostate Tumours.// Urology , 2009, v.74, suppl. 4A,p. 117-118

	<p>22.N. <b>Kotrikadze et al.</b> Characteristics of morphological change in erythrocytes during metastatic adenocarcinoma of the prostate and after castration. Georgian Medical News. 2009. #7-8 , p.10-12 PubMed-indexed for MEDLINE].</p> <p>23.Н. <b>Котрикадзе и др.</b> \\\ Изучение метаболических парамагнитных центров крови больных аденокарциномой простаты после пластической орхектомии \\\ ж.Биофизика (в печати)</p> <p>24.N. <b>Kotrikadze et al.</b> //The antioxidant enzymes and prostate tumors// European Medical, Health and Pharmaceutical Journal ( in press)</p> <p>25.N. <b>Kotrikadze et al.</b> Dynamics of structural and electrical characteristics changes in erythrocytes of men with prostate adenocarcinoma (T3b-T4NxM1) before and after castration. // <b>Georgian Medical News</b> ( in pres)</p>
<p>ბოლო 5 წლის განმავლობაში საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormonal status alteration in prostate cancer bearing patients' serum prior and post orchectomy EAU- Paris- 2006 <b>21<sup>st</sup> European Association of Urology (EAU) Annual Congress 5-8 April, France. (report)</b></li> <li>• Prostate Adenocarcinoma, Plastic Orchectomy and Hormonal status. EAU- Paris- 2006 <b>21<sup>st</sup> European Association of Urology (EAU) Annual Congress 5-8 April, France (report)</b></li> <li>• Using of fluorescent method in the diagnosis of prostate tumors<b>29<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, 2007, Paris (report).</b></li> <li>• Pathomorphological changes of erythrocytes during prostate benign hyperplasia<b>29<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, 2007, Paris (report).</b></li> <li>• The protective action of ceruloplasmin on erythrocytes of men with prostate tumors<b>1<sup>st</sup> European Multidisciplinary meeting on Urological Cancers. Barcelona, Spain, 2-4 november 2007 (report)</b></li> <li>• Dynamics of the protein spectrum changes in blood plasma and erythrocytes of patients with prostate tumor<b>1<sup>st</sup> European Multidisciplinary meeting on Urological Cancers. Barcelona, Spain, 2-4 november 2007 (report)</b></li> <li>• Investigation of the erythrocyte membrane transporting function in the men with prostate adenocarcinoma, before and after orchectomy<b>1<sup>st</sup> European Multidisciplinary meeting on Urological Cancers. Barcelona, Spain, 2-4 november 2007 (report)</b></li> <li>• Защитное действие церулоплазмينا в крови мужчин больных опухолями простаты. IV Конгресс онкологов стран южного кавказа 60-летие онкологической службы грузии// материалы конгресса 18-19 октября 2007 г. Тбилиси. (доклад).</li> <li>• Пластическая орхэктомия и расстройство гормонального гомеостаза IV Конгресс онкологов стран южного кавказа 60-летие онкологической службы грузии // материалы конгресса 18-19 октября 2007 г. Тбилиси. (доклад).</li> <li>• პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებულ მამაკაცების სისხლის პლაზმის ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრების ცვლილებების შესწავლა სპექტროფლოუორეს ცენტული მეთოდით. თსუ 90 წლის იუბილე სადმი მიძღვნილი საერთ. სამეც. კონფერენცია–“ექსპერიმენტული და თეორიული ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები”, 3-4 ოქტომბერი 2008, (თბილისი) (მოხსენება)</li> <li>• ცერულოპლაზმინის პრეპარატის ანტი ოქსიდანტური ზემოქმედება პროსტატის სიმსინვეებით დაავადებული</li> </ul>

	<p>პაციენტე ბის სისხლის სისტემაზე.თსუ 90 წლის იუბილე სადმი მიძღვნილი საე რთ. სამეც. კონფერენცია–“ექსპე-რიმენტული და თეორი ული ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები”, 3-4 ოქტომბერი 2008, (თბილისი) (მოხსენება)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ერთროციტების ულტრასტრუქტურული ცვლილებების მნიშვნელობა პროსტატის ავთვისებიანი სიმსივნის (T3b-T4NxM1) პათოგენეზში.თსუ 90 წლის იუბილე სადმი მიძღვნილი საე რთ. სამეც. კონფერენცია–“ექსპე-რიმენტული და თეორი ული ბიოლოგიის აქტუალური საკითხები”, 3-4 ოქტომბერი 2008, (თბილისი) (მოხსენება)</li> <li>• Plastic orchectomy and Morphological Changes of Erythrocytes30<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, November 1-5, 2009, Shanghai (report)</li> <li>• The study of blood plasma and tumor tissue by the laser induced Fluorescence in patients with prostate tumors30<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, November 1-5, 2009, Shanghai (report)</li> <li>• Diferential Scanning Microcalorimetric investigation of thermodynamic parameters of the blood plasma in the men with prostate tumors30<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, November 1-5, 2009, Shanghai (report)</li> <li>• Mitochondrial defects and their role in Prostate Tumours 30<sup>th</sup> Congress of the Societe Internationale d' Urologie, November 1-5, 2009, Shanghai (report) Investigation of electrophoretic mobility of the blood erythrocytes in the men with prostate adenocarcinoma after plastic orchectomy18<sup>th</sup> Meeting, European association for Red Cell Research, 2011</li> <li>• Influence of Ceruloplazmin on Oxidative Stress in patients with Prostate Tumours18<sup>th</sup> Meeting, European association for Red Cell Research, 2011</li> </ul>
<p><b>სამაგისტრო ნაშრომების ხელმძღვანელობა (2006-2011):</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ნათია ჯოჯუა - ანტიოქსიდანტური სისტემის შესწავლა პროსტატის სიმსივნურ ქსოვილში. 2007წ.</li> <li>2. ნინო ჩიქოვანი–პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული პაციენტების სისხლი პლაზმისა და სიმსივნური ქსოვილის შესწავალ ფლუო-რესცენციის მეთოდით (2009)</li> <li>3. თეკლა გაფრინდაშვილი – მიტოქონდრიალური დეფექტები და მათი როლი პროსტატის სიმსივნეების შემთხვევაში(2009)</li> <li>4. ელზა ღვინიაშვილი – ოქსიდაციური სტრესი და ორგანიზმის დამცველობითი ფუნქციის შესწავლა პროსტატის სიმსივნეების დროს. (2010)</li> <li>5. ნატო პოპიაშვილი- სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებულთა სისხლში ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის ინტენსივობისა და ცხიმოვანი მჟავების რაოდენობრივი ცვლილებების შესწავლა (მენოპაუზის პერიოდში)(2011)</li> <li>6.სალომე ქურასბედიანი- პრე-და პოსტმენოპაუზის პერიოდში განვითარებული საშვილოსნოს ტანის სიმსივნეების ზოგიერთი პარამეტრის შესწავლა(2011)</li> <li>7. ნათია მაისურაძე - სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებულთა სისხლში ჰორმონების რაოდენობის ცვლილების შესწავლა (მენოპაუზის პერიოდში)(2011)</li> <li>8. თამარ ლობჯანიძე - სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებულთა სისხლის პლაზმის ცილების თერმოდინამიკური</li> </ol>

	<p>პარამეტრები ცვლილების შესწავლა(2011)</p> <p>9. შორენა მახარაშვილი – ერთროციტების სტრუქტურული და მორფოლოგიური მახასიათებლის შესწავლა პროსტატის მეტასტაზირებული კიბოს (კასტრაციიდან 1,5 წლის შემდეგ) პათოგენეზში</p>
<p><b>საკანდიდატო დისერტაციის ხელმძღვანელობა (2006-2011):</b></p>	<p>1. მაია ზიბზიბაძე – ცერულოპლაზმინის რაოდენობრივი და სტრუქტურულ- ფუნქციური ცვლილებების შესწავლა პროსტატის სიმსივნეებით დაავადებული მამაკაცების სისხლში. 2006წ</p> <p>2. ეკა ხუციშვილი – პროსტატის ადენოკარცინომით დაავადებული მამაკაცების სისხლის ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლების ცვლილების შესწავლა პლასტიკური ორქექტომიის შემდეგ, 2006წ</p> <p>3. სოფიო უჩანეიშვილი – სისხლის ერთროციტების სტრუქტურისა და ფუნქციის ცვლილების შესწავლა სარძევე ჯირკვლის სიმსივნური ზრდის დროს, 2006წ</p> <p>4. თამარ ტუფინაშვილ – სისხლის ლიპიდური და ცილოვანი სპექტრის ცვლილების შესწავლა საშვილოსნოს ტანის სიმსივნეების დროს განვითარებული ჰორმონალური დისბალანსის ფონზე. 2006წ</p> <p>5. ნატო ვეშაპიძე – თირკმელზედა ჯირკვლის სტეროიდული ჰორმონების რაოდენობრივი ცვლილებისა და სისხლის ერთროციტების მემბრანული რეგულაციის ცვლილების შესწავლა პროსტატის ადენოკარცინომით დაავადებულ მამაკაცებში პლასტიკური ორქექტომიის შემდეგ. (6 თვის შემდეგ). 2006წ</p> <p>6. თეა თევდორაძე - ჰორმონალური დისბალანსის ფონზე სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეებით დაავადებულთა სისხლში განვითარებული პათოლოგიური პროცესების მოლეკულური მექანიზმების ზოგიერთი ასპექტი. 2006წ.</p>
<p><b>სამეცნიერო გრანტები:</b></p>	<p>„კანცეროგენული ტრანსფორმაციის (ჰორმონოდამო-კიდებული სიმსივნეები) მოლეკულური მექანიზმები. ახალი სადიაგნოსტიკო მეთოდების შემუშავება” [სამეცნიერო კვლევითი სამუშაოების ხელშეწყობის პროგრამა, 2005]. გრანტის ხელმძღვანელი.</p> <p>▪ Water quality monitoring of the shared water resources of the South Caucasus and assessing the impact of pollution on biodiversity [ამერიკის განვითარების სააგენტო (USAID), 2007-2008], კონსულტანტი.</p>

## 6. მოდული – იმუნოლოგია – ხელმძღვანელი ნინო ფორაქიშვილი

<p><b>სამუშაო ადგილი</b></p>	<p>ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახ. უნივერსიტეტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი,</p>
<p><b>თანამდებობა:</b></p>	<p>სრული პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნ. დოქტორი</p>
<p><b>საკონტაქტო ინფორმაცია</b></p>	<p>ქ. თბილისი, კეკელიძის 14– ტ. 2 304681, 555 675901  <a href="mailto:ninoporakishvili@yahoo.co.uk">ninoporakishvili@yahoo.co.uk</a></p>
<p><b>ბოლო 5 წლის მანძილზე წაკითხული სალექციო კურსები:</b></p>	<p>მიკროორგანიზმთა მოლეკულური გენეტიკა - სამაგისტრო კურსი</p> <p>2. მოლეკულური იმუნოლოგია - სამაგისტრო კურსი</p> <p>3. იმუნიტეტი სიმსივნეების მამართ - სამაგისტრო კურსი</p> <p>4. იმუნოგენეტიკა სამაგისტრო კურსი</p>
<p><b>სამეცნიერო კვლევების სფერო:</b></p>	<p>ეპიტომ-სპეციფიურ ვაქცინები. B- უჯრედული ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის ( B -ქლლ) იმუნოთერაპია</p>

<p>პუბლიკაციები ბოლო 5 წლის განმავლობაში</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Porakishvili Nino</b>, Memon Azka, Vispute Ketki, Kulikova Nina, Clark Edward A., Rai Kanti R., Nathwani Amit, Damle Rajendra N., Chiorazzi Nicholas and Lydyard, Peter M. CD180 functions in activation, survival and cycling of B chronic lymphocytic leukaemia cells. <i>Br J Haematol</i>, 2011, 153:486–498. <b>Impact factor 4.597</b>. <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.2011.08605">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.2011.08605</a>.</li> <li>2. Chikadze Nino, Akhvlediani Leila, Gachechiladze Nino, Mitskevichi Nunu, Delves Peter and <b>Porakishvili Nino</b>. Antibodies against hCG in patients with gynecological tumors. Proceedings of the 13th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology &amp; Infertility (COGI) November 4-7, 2010 – Berlin (Germany), pp. 187-192.</li> <li>3. Chikadze N , KvirkveliaN, Gachehiladze N, Mitskevichi N, Delves P, <b>Porakishvili N</b> “ Comparison of the immunogenicity of a mutant recombinant hCGb protei conjugated to different carrier molecules <i>Proc. Georgian Academy Sciences, Biol, Ser B</i>, Vol. 8, # 3-4, p. 36-43, 2010</li> <li>4. JA Walton, PM Lydyard, A Nathwani,V Emery, A Akbar, MJ Glennie, and N Porakishvili. Patients with B cell chronic lymphocytic leukaemia have an expanded population of CD4+ perforin expressing T cells enriched for human cytomegalovirus specificity and an effector-memory phenotype. <b>British Journal of Haematology</b>. 2010, 148, 274-84.</li> <li>5. N. Kulikova, T. Tsertsvadze, P.Tsagareishvili, L. Sereda, M. Tevzadze, L. Kardava, M.Ghirdaladze, N. Gachechiladze, M. Lukhumaidze, <b>N. Porakishvili</b> Association between seropositivity for cytomegalovirus (CMV) and CD4+ cytotoxic T cells expansions in patients with B cell chronic lymphocyte leukemia (bCLL) and healthy controls. <i>Proc. Georgian Academy Sciences, Biol, Ser B</i>, Vol. 7, N 3-4, 2009, 41- 47</li> <li>6. Chikadze N, Janikashvili N, Gachechiladze N, Mitskevichi N, Lomishvili N, Kvirkvelia N, Delves P, <b>Porakishvili N</b> Engagement of different Fcy receptors in Phagocytosis of Immune complexes containing antibodies to mutated human Chorionic Gonadotropin <math>\beta</math> chain (hCG <math>\beta</math> ) and native hCG molecule. <i>Proc. Georgian Academy Sciences, Biol, Ser B</i>, Vol. 7, N 1-2, 2009, 39-45.</li> <li>7. Walton JA, Lydyard PM, Nathwani A, Emery V, Akbar A, Glennie MJ, <b>Porakishvili N</b>. Patients with B cell chronic lymphocytic leukaemia have an expanded population of CD4+ perforin expressing T cells enriched for human cytomegalovirus specificity and an effector/memory phenotype. <i>British J Haematology</i>. 2009,148, 274–284.</li> <li>8. <b>Porakishvili N</b>, Memon A, Lydyard P. Toll-like receptors in adaptive immunity. Toll-like receptors – investigating innate immunity and infection. <i>Euroscicon</i>, 2007, 8-10.</li> <li>9. Chikadze N, Janikashvili N, Burjanadze L, Goliadze E, Shelegia K, Gachechiladze N, Osadze M, <b>Porakishvili N</b>. Avidity of the antibodies produced against mutant recombinant hCG. <i>Proc Georgian Academy Sciences</i>, 2006, Biol, Ser B, Vol 4, N 2, 52-57</li> <li>10. <b>Porakishvili N</b>, Kulikova N, Jewell AP, Yoinou PY, Nedelec S, Yong K, Nathwani A, Heelan B, Duke V, Hamblin TJ, Wallace P, Ely P, Clark EA and Lydyard PM. Differentiationl expression of CD180 by B chronic lymphocytic leukaemic cells with mutated and unmutated Ig Vh genes. <i>Br J Haematol</i>. 2005, 131: 313-319.</li> <li>11. Nedellec S, Renaudineau Y, Berthou C, <b>Porakishvili N</b>, Lydyard PM, Youinou P, Pers JO. B lymphocytes surface IgM cross-linking determines</li> </ol>
--	--

	<p>classification of B-CLL patients into different prognosis groups. ] <u>Immunol</u>, 2005, 174: 3749 - 3756.</p>
<p>საგრანტო პროექტებში მონაწილეობა ბოლო 5 წლის განმავლობაში</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. EU TEMPUS/TACIS JEP “Development of the Distance learning and student-focussed courses in Biomedicine in Southern Caucasus”, 2010-2013 – კოორდინატორი.</li> <li>2. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი: CD4+ ციტოტოქსიური T უჯრედებით განპირობებული იმუნური პასუხები B უჯრედული ქრონიკული ლიმფოციტური ლეიკემიის ( B -ქლლ) დროს” (220, 2007-2010) – მეცნიერ-ხელმძღვანელი.</li> <li>3. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი: ადამიანის ქორიონული გონადოტროპინის (აქგ) - ჯაჭვის მუტანტურ მოლეკულაზე დაფუძნებული ანტისიმსინური და იმუნოკონტრაცეპტული ეპიტომ-სპეციფიკური ვაქცინის შექმნა (224, 2007-2010) – მეცნიერ-ხელმძღვანელი.</li> <li>4. Leukaemia Research Fund: “Distribution and function of CD180 on B-CLL leukaemic cells” (together with Professor Peter Lydyard, UCL, UK): – მეცნიერ-ხელმძღვანელი.</li> <li>5. The EU TEMPUS Multiplier Project JEP-23070: "Establishment of the centres of excellence in Biomedical and Veterinary education in Southern Caucasus" ( 2003- 2005). (together with Professor Peter M Lydyard, UCL, and Professor Guglielmo Mariani, Palermo University, Italy). – თანაკოორდინატორი.</li> <li>6. The EU TEMPUS/TACIS Networking program JEP-2117: "Creation of the Network of the regional universities for the development of biomedical education in Georgia" March, 2001- March, 2005 (together with Professor Peter M Lydyard, UCL, and Professor Guglielmo Mariani, Palermo University, Italy). – თანაკოორდინატორი..</li> </ol>
<p>სახელმძღვანელოები</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cells, Tissues and Organs of the Immune System (Chapter 2) in Roitt’s Immunology, 8<sup>th</sup> edition, accepted. (2011).</li> <li>2. Case Studies in Infectious diseases, Francis&amp;Taylor , Garland group. 2009. “სახელმძღვანელო, რეკომენდირებული აშშ და დიდი ბრიტანეთის სამედიცინო უნივერსიტეტებისთვის.</li> <li>3. დაბერების იმუნოპათოლოგია და დღევანდელი პროგნოზირება. თბილისი, თსუ 1997. “Immunoregul\ci\ <i>in vitro</i> i starenie”, Tbilisi, TGU, 1995.</li> <li>4. “ადამიანის იმუნური სისტემის შესწავლის ზოგიერთი მეთოდი”, თბილისი, თსუ, 1981</li> </ol>
<p>ბოლო 5 წლის განმავლობაში საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2010Chikadze N, Gachechiladze N, Janikashvili N, Mitskevichi N, Lomishvili N, Delves P, Porakishvili N “Mechanisms of phagocytosis of immunocoplexes formed after immunization with prototype of anti-cancer vaccine containing mutant human chorionic gonadotropin (HCG)5<sup>th</sup> International Conference of Asian Pacific Organization of Cancer Prevention (APOCP), სტამბული, თურქეთი, 3-8 აპრილი</li> <li>• 2010Chikadze, N. Gachechiladze, N. Mitskevichi, L. Akhvlediani, N. Porakishvili “ Autoantibodies against human chorionic gonadotropin in gynecological cancer patients.COGI The 13<sup>th</sup> World Congress on Controversies in Obstetrics Gynecology and Infertility ბერლინი, გერმანია, 4-7 ნოემბერი</li> <li>• 2009Ligation of CD180 is a strong activation, proliferation and survival signal for B cells from normal subjects and certain B-CLL patients; 2. Cross-talk between CD180 and sIgM on B-CLL and normal B cells; 3. CD180-mediated signalling in normal human B cells and subsets of B-CLL cells.</li> </ul>

	<p>“XIII International Workshop on Chronic Lymphocytic Leukemia” ბარსელონა, ესპანეთი</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007 The role of TLRs in adaptive immune responses (the main speaker) Euroscion Meeting დიდი ბრიტანეთი</li> <li>• 2007 Impaired activation of B-CLL cells through CD180-ligation is associated with a significantly decreased responsiveness via CD40, IgM and IL-4.</li> <li>• CD4+PF+ T cells in B-CLL patients are enriched for CMV specificity and are predominantly of an effector-memory phenotype.</li> <li>• International workshop on chronic lymphocytic leukaemia (IWCLL) ლონდონი დიდი ბრიტანეთი</li> <li>• 2005 Different patterns of activation of B chronic lymphocytic leukaemic (B-CLL) cells and control B cells in response to the ligation of CD180, CD40 and Interleukin 4 (IL-4).</li> <li>• Anti-IgM antibodies down-regulate the surface expression of CD180 on control B cells, but not on B chronic lymphocytic leukaemic (B-CLL) cells.</li> <li>• International workshop on chronic lymphocytic leukaemia (IWCLL) ნიუ იორკი, აშშ</li> <li>• 2005 CD4+ cytotoxic cells: a secret weapon of the immune system? (the main speaker) DAKO meeting on Life Sciences, კემბრიჯი, დიდი ბრიტანეთი</li> <li>• 2005 CD4+peforin+ T cells in B-CLL: MHC class II restriction and cytomegalovirus reactivity. Toll-like receptors in B cell chronic lymphocytic leukaemia (B-CLL). Annual Meeting of American Society of Haematology (ASH) ფლორიდა, აშშ</li> </ul>
--	---

7. მოდული – მიკრობიოლოგია - ხელმძღვანელი ნინო ფორაქიშვილი (იხილეთ ზემოთ).

8. მოდული – უჯრედის და განვითარების ბიოლოგი. მოდულის ხელმძღვანელი დიანა ძიძიგური

სამუშაო ადგილი:	ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
თანამდებობა:	სრული პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი.
საკონტაქტო ინფორმაცია:	ქ. თბილისი, კანდელაკის 10. მე-3 სადარბაზო, 68-ე ბინა. ტელ. 303209, 577 732076; <a href="mailto:d_dzidziguri@yahoo.com">d_dzidziguri@yahoo.com</a>
ბოლო 5 წლის მანძილზე წაკითხული სალექციო კურსები:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. სომატური უჯრედების ბიოლოგია ინ ვიტრო სისტემაში – მაგისტრატურის სპეც. კურსი;</li> <li>2. უჯრედის სტრუქტურული და ფუნქციური ორგანიზაციის მოლეკულური საფუძვლები - მაგისტრატურის სპეც. კურსი;</li> <li>3. რეგულაციის ციტოლოგიური საფუძვლები – ბაკალავრიატის მე-4 კურსი;</li> <li>4. ციტოლოგია – ბაკალავრიატის და ერთსაფეხურიანი სწავლების I კურსები;</li> <li>5. მორფოლოგიის საფუძვლები - მაგისტრატურის სპეც. კურსი.</li> <li>6. უჯრედის ბიოლოგია – ბაკალავრიატის I კურსი.</li> </ol>
სამეცნიერო კვლევის სფერო:	უჯრედის და განვითარების ბიოლოგია, ბიომედიცინა. პარენქიმული ორგანოების რეგენერაცია, მოლეკულური ციტოლოგია.



ბოლო 5 წლის  
პუბლიკაციები:

1. M.D.Rukhadze, **D.V.Dzidziguri**, N.M.Giorgobiani and S.M.Kerkenjia The study of growth inhibitive protein factor by various mode of HPLC and estimation of its binding with drugs //Biomedical Chromatography. 2005,19:36-42.
2. **D.Dzidziguri**, M. Iobadze, T. Aslamazishvili, G. Tumanishvili, V. Bakhutashvili, T. Chigogidze, L. Managadze. Comparative study of influence of endogenic kidney factors on the proliferative activity of epitheliocytes. Tsitologiya. 2005, 47(6): 497-500.
3. **D. Dzidziguri**, B. Kudriavcev, Modebadze I., A. Arkadiev, E. Bakuradze. The features of kinetic of rat's hepatocytes population before and after partial hepatectomy in condition of hormonal disbalance. Tsitologiya. 2005, 47 (6): 501-504.
4. Visarionov B.A., Bokeria L.A., Salia N.T., Bokeria O.L., **Dzidziguri D.V.**, Gotovski M.U., Mikadze L.T., Iliina E. The influence of bio-resonance therapy on the parameters of paramagnetic centers of blood and liver in the experiment. XI International Conference "Theoretical and clinical aspects of the usage of bio-resonance and multi-resonance therapy" Moscow, 2005. Thesis and presentations, pp 33-40.
5. Visarionov B.A., Bokeria L.A., Salia N.T., Bokeria O.L., **Dzidziguri D.V.**, Gotovski M.U., Mikadze L.T., Iliina E. The influence of bio-resonance therapy on the healing of wounds in the experiment. XI International Conference "Theoretical and clinical aspects of the uses of bio-resonance and multi-resonance therapy" Moscow, 2005. Thesis and presentations, pp. 40-45.
6. Giorgobiani N, **Dzidziguri D**, Rukhadze M, Rusishvili L, and Tumanishvili G Possible role of endogenous growth inhibitors in regeneration of organs: searching for new approaches. Cel Biol Intern. 2005, 29(12):1047-1049.
7. Chiladze N., Mchedlidze T., Modebadze I., Tumanishvili T., **Dzidziguri D**. The Morphological Study of the Acidophilic Cells within the Digestive Gland Tissue of *Helix lucorum*// Proceedings of the Georgian Academy of Science, B, 2005, vol.3, #4. pp. 26-30.
8. Tevzadze N., Rukhadze R., **Dzidziguri D**. The age related changes in cell cycle of mice cardiomyocytes Georgian medical news, 2006, 11 (128): 87-90.
9. G.Megrelishvili, **D.Dzidziguri**., E.Bakuradze, T. Berulava, D.Kordzaya, B.Mosidze Effects of cholestasis on transcription activity of kidney epitheliocytes` nuclei after unilateral nephrectomy Bull. of the Georg. Acad. Sc. 2006:173 (1): 188-191
10. Giorgobiani N.M., **Dzidziguri D.V.**, Rusishvili L.P., Giorgobiani E.M., Chkhobadze M.R., Tumanishvili G.D. Investigation of properties of the Thermostable Protein Complex obtained from the myocardium left ventricles of the adult white rats Tsitologiya 2006, 48 (5):443-449.
11. Vadachkoria Z., Dzidziguri L., Giorgobiani M., Khvedeliani N., Bakuradze E., **Dzidziguri D**. Prevention of patients with cleft of upper lip and palate at the plastic operation by using of antihypoxive drugs Procc. of the Goerg. Acad. Sc. 2006:32:S439-443.
12. Vadachkoria, Z.O., Dzidzguri L., Giorgobiani M., **Dzidziguri D.V.**, Khvedeliani N.A., Experimental evidence of the using of anti-hypoxive drugs in the premedication of plastic operation of cleft of upper lip and palate. II Russian scientific-practical conference. Inherent and heritable pathologies of head, face and neck among the children: actual questions of complex treatment. Moscow 2006: 30-32

	<p>13. <b>Dzidziguri D.V.</b>, Chigogidze T.G., Managadze L.G., Aslamazishvili T.T., Kerkenjia S.M. The study of kidney protein complexes that inhibit gene expression in the nuclei of homotypic cells Georgian Medical News 2007, N2 (143): 50-57</p> <p>14. Azmaiparashvili E, Kordzaia D, <b>Dzidziguri D.</b> Biliary hypertension as the cell proliferation trigger in bile duct ligated rats. Georgian Med News. 2009 168:111-6.</p> <p>15. Vadachkoria Z.O., Dzidziguri L.V., Bakuradze E.D., <b>Dzidziguri D.V.</b> The positive effects of midazolam on functional activity of white rat brain cells in conditions of halothane anesthesia Georgian Medical News 2009, 170:91-95.</p> <p>16. Вадачкория З.О., Дзидзигури Л.В., Бакурадзе Е.Д., Мосидзе Г.Т., Дзидзигури Д.В. Влияние галотанового наркоза на морфофункциональную активность клеток гипокампа крысы при премедикации мидазоламом //Алергология и иммунология 2010, 11 (2):190-192.</p> <p>17. იმოდებაძე, გ.მოსიძე, ნ.კვიციანი, დ.ძიძიგური., ვირთაგვას კუჭქვეშა ჯირკვლის უჯრედების ზრდის მარეგულირებელი ენდოგენური ფაქტორის გამოყოფა და დახასიათება. //სამედიცინო ჟურნალი, 2010, №1, 25-29.</p> <p>18. Вадачкория З.О., Дзидзигури Л.В., Бакурадзе Е.Д., Мосидзе Г.Т., Дзидзигури Д.В. Влияние галотанового наркоза на морфофункциональную активность клеток гипокампа крысы при премедикации мидазоламом Алергология и иммунология 2010, 11 (2):190-192.</p> <p>19. Marina Rukhadze, Diana Dzidziguri, Nana Giorgobiani, Salome Kerkenjia. Imitation of biomembranes on the basis of cholic acid and endogenic thermostable protein complex in biopartitioning micellar chromatography// Biomedical Chromatography. Biomedical Chromatography. 2011, Volume 25, Issue 5</p> <p>20. Vadachkoria<sup>1</sup>Z., Dzidziguri<sup>1</sup>L., Bakuradze<sup>2</sup>E., Mosidze<sup>2</sup>G., Modebadze<sup>2</sup> I., Dzidziguri<sup>2</sup>D. Influence of halothane narcosis on a change of the number of gaba-positive cells in the hippocampus of adult rats with the midazolam premedication. Georgian Medical News, ISSN 1512-0112 # 4(193):46-50 April 2011.</p>
<p><b>ბოლო 5 წლის განმავლობაში მიღებული სამეცნიერო გრანტები:</b></p>	<p>1. 2010-2012 შოთა რუსთაველის სამეცნიერო ფონდი ზედაპირულად აქტიური სამკურნალო საშუალებების თავისებურებების გავლენა მათ ფარმაცოკინეტიკურ ურთიერთქმედებაზე მონაწილე</p> <p>2. 2005-2006 გრანტი საქ. განათ. და მეცნ. სამინ. მეცნ. და ტექნოლ. დეპარტ.</p> <p>3. CRDF-G 2597 გრანტი –ის მონაწილე (2004-2006წწ)</p> <p>4. საერთაშორისო კვლევითი პროგრამა SENCER- ის მონაწილე (2004-2006წ).</p>
<p><b>ბოლო 5 წლის განმავლობაში საერთაშორისო სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა</b></p>	<p>1. VIII International Eurasia Gastroenterology Congress and I Georgian Surgeons and Gastroenterologists Congress 2-4 June 2005 Tbilisi, Georgia.</p> <p>2. IX annual session on the scientific center of cardio-vascular surgery of A. Bakulev (Russian Academy of Science) and conference of young scientists, Moscow, 2005</p> <p>3. XI международная конференция « Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультirezонансной терапии». 2005Москва.</p> <p>4. XV Russian Symposium “Structure and Function of Cellular Nuclei”, Sankt –</p>

	<p>Petersburg, Russia, 2005</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. International Conference medical rehabilitation and ride therapy 20-24 June 2006, Tbilisi, Georgia</li> <li>6. II Всероссийская научно-практическая конференция Врежденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения, Москва 2006</li> <li>7. IV Republic Conference on Actual Problems in Genetics Tbilisi, Georgia 14 May 2007</li> <li>8. International Multidisciplinary Symposium “From experimental biology to preventive and integrative medicine” – “EXB+PIM’07” Sudak, Crimea 17-28 September 2007</li> <li>9. XVI Russian Symposium “Structure and Function of Cellular Nuclei”, Sankt – Petersburg, Russia, 2007</li> <li>10. 30-ый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов, 2007, Москва 25-28 Ноябрь</li> <li>11. International Conference Actual problems of experimental and theoretical biology, dedicated to 90<sup>th</sup> anniversary of Tbilisi State University Tbilisi, Georgia 2008</li> <li>12. Научная конференции, посвященной 75-летию Заслуженного деятеля науки Профессора Рафига Аскер-оглы Аскерова Баку, Азербайджанская Республика 2008. 15.04</li> <li>13. XIV Международная конференция «Теоретические и клинические аспекты применения биорезонансной и мультирезонансной терапии»ю часть II. ст.14-15. 2008, Москва</li> <li>14. Двенадцатая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. Бюллетень НИЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, т.9, №3, с.147, 2008.</li> <li>15. medikosTa XXVI saerTaSoriso skola-konferencia 2008. qobuleTi, saqarTvelo19-26 ivlisi</li> <li>16. Joint EASL-AASLD Monothematic conference Nuclear receptors and liver diseases Vienna, Austria February 27-March 1, 2009</li> <li>17. Experimental Biology 2009, New Orleans, USA, April 22, 2009</li> <li>18. Experimental Biology 2010, Anaheim, USA, April 24-28, 2010</li> <li>19. Adult neurogenesis: Srtucture and Function, Germany May 27-29, 2010.</li> <li>20. XVI международная конференция «Теоретические и клинические аспекты приминения биорезонансной и мултирезонансной терапии» Москва 2010: 57-63</li> <li>21. რესპუბლიკური სამეცნიერო კონფერენცია, 30 მარტი 2010, თბილისი, გვ. 173-174. The International Cooperation of Scientists for Human`s Health”, “New Technology in Medicine and Experimental Biology” “IW+SDC`10” Hochiminh-PhanTiet (Vietnam), 24 february -8 March, 2010.</li> <li>22. VI Georgian Congress of Allergology and immunology Tbilisi-Tskaltubo October 1-3, 2010.</li> <li>23. 9<sup>th</sup> “Gagra Talks” International Conference on Fundamental Questions of Neuroscience October 13-16, 2010 Tbilisi Georgia</li> <li>24. Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов, Москва 28 ноября-1 декабря 2010.</li> </ol>
<p><b>ბოლო 5 წლის განმავლობაში</b></p>	<p><b>№ მანანა ყანდაშვილი “თეთრი ვირთაგვას თავის ტვინის ქსოვილიდან გამყოფილი თერმოსტბილური ცილოვანი</b></p>

<p>სამაგისტრო შრომების ხელმძღვანელობა</p>	<p>კომპლექსის შესწავლა” 2006წ.</p> <p>№ ნინო ჟღენტი “პანკრეასის რეგენერაციის თავისებურებები ნორმასა და ქოლესტაზის პირობებში” 2006წ.</p> <p>№ ნინო გუნია “თურქული ლოკოკინას (<i>Helix lucorum</i>) კარდიომიოციტების გამრავლების შემაკავებელი ფაქტორების შესწავლა” 2006წ.</p> <p>№ თეა ჩალიგავა „ღვიძლის სხვადასხვა მასშტაბის რეზექცია და რეგენერაციის თავისებურებები აღდგენითი ზრდის საწყის ეტაპზე“ 2007წ.</p> <p>№ თამუნა მჭედლიძე “<i>Helix lucorum</i>- ის ჰეპატოპანკრეასის აციდოფილური უჯრედების მორფო-ფუნქციური დახასიათება” 2007წ.</p> <p>№ ვერა აბაშიძე “<i>Arthrobacter oxidans</i>- ის ზრდის მაინჰიბირებელი ცილოვანი ფაქტორის შესწავლა” 2009წ.</p> <p>№ ნინო კიკნაძე ვირთავას პანკრეასის უჯრედების ზრდის მარეგულირებელი თარმოსტაბილური ცილოვანი კომპლექსის შესწავლა 2010წ</p> <p>№ ნინო ჩადუნელი თეთრი თავგების პერიფერიული სისიხლის ფორმულის ნორმალიზაციაზე ბიორეზონანსული თერაპიის (ბრთ) მოქმედება 2010წ.</p>
<p>საკანდიდატო შრომების ხელმძღვანელობა ბოლო 5 წელიწადში</p>	<p>1. ეკატერინე ბაკურაძე “ღვიძლის რეგენერაციის თავისებურებები ქოლესტაზის პირობებში” 2006წ.</p> <p>2. ნატალია ჭილაძე “<i>Helix lucorum</i>“-ის ღვიძლის უჯრედული პოპულაციების განახლების თავისებურებები ორგანოს ფიზიოლოგიური და რეპარაციული ზრდის დროს” 2006წ.</p>

## საგამოცდო საკითხები

1. სინაფსური გადაცემა; ლიგანდით მართვადი არხები და სუბსინაფსური ლოკალური პოტენციალები.
2. ნერვული იმპულსის გავრცელება მიელინოზირებულ და არამიელინოზირებულ ბოჭკოებში.
3. რეცეპტორთა ზოგადი დახასიათება; მათი კლასიფიკაცია, რაცეპტორული და გენერატორული პოტენციალები, რეცეპტორების გააქტივების ზოგადი კანონზომიერებები.
4. რეფლექსური რეაქციები. რეფლექსების კლასიფიკაცია. ნეირონული წრეები: მრავლობითი ჯაჭვური კავშირებისა და ნეირონული წრეების როლი ნერონთა სინაფსურ აქტივაციაში. სუმაციის მექანიზმი ცნს-ში.
5. შეკავება ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში. შეკავების იონური მექანიზმი. შეკავების ტიპები: პრესინაფსური და პოსტინაფსური შეკავების მექანიზმები.
6. უჯრედული თეორია.
7. უჯრედის მემბრანული ორგანოების ზოგადი დახასიათება.
8. უჯრედების გამრავლების ფორმები.
9. ქსოვილთა ტიპები და დანიშნულება.
10. ემბრიოგენეზი და მისი სტადიები.
11. ფერმენტები და მათი მოქმედება.
12. სტეროიდული ჰორმონები.
13. ლიპიდების კლასიფიკაცია.
14. ნახშირწყლების ანაერობული გარდაქმნა გლიკოლიზის მაგალითზე.
15. ცილები და მათი სტრუქტურული ორგანიზაცია.
16. მცენარეთა ვეგეტატიური ორგანოები და მათი ფუნქციები.
17. შიშველთესლოვნებისა და ფარულთესლოვნების შედარებითი ანალიზი.
18. რას შეისწავლის ზოოლოგია? კლასი სპორიანები (მალარიის პლაზმოდუმი) - სასიცოცხლო ციკლი და ადამიანში გამოწვეული პათოლოგიის ფორმები.
19. ხერხემლიან (chordata) ცხოველთა ენდოთერმული და ეგზოთერმული კლასები (ზოგადი დახასიათება).
20. რას შეისწავლის ეკოლოგია? მარადმწვანე ნოტიო ტროპიკული ტყეებისა და ზომიერი სარტყლის ფართოფოთლოვანი ტყეების ბიომთა შედარებითი ანალიზი.
21. გენის და ქრომოსომის ფუნქცია.
22. მუტაციები.
23. დნმ-ს რეპლიკაცია.
24. რეპარაცია.
25. გენის და ქრომოსომის როლი პათოლოგიათა წარმოშობაში.
26. უჯრედშიდა პათოგენის წინააღმდეგ მიმართული ბუნებრივი და ადაპტური იმუნური პასუხი.
27. T და B რგოლის თანდაყოლილი და შეძენილი იმუნოდეფიციტები.
28. B ლიმფოციტების ანტიგენდამოუკიდებელი და ანტიგენდამოკიდებული დიფერენცირება.

29. გრამდადებითი და გრამუარყოფითი ბაქტერიების უჯრედული გარსის სტრუქტურა და ფუნქცია.
30. დნმ და რნმ შემცველი ვირუსები.
31. პასიური ტრანსპორტი: მარტივი დიფუზია, ოსმოსი, ფილტრაცია. სისხლსა და ქსოვილებს შორის მიმდინარე ფილტრაციისა და ოსმოსის როლი წყლის ცვლის პროცესში.
32. უჯრედების კვდომის ფორმები; აპოპტოზი და მისი რეგულაციის მექანიზმები;
33. ვირუსები, როგორც უჯრედების ტრანსფორმაციის გამომწვევი ერთ-ერთი ფაქტორი; დნმ-შემცველი ვირუსებით უჯრედების ტრანსფორმაციის მექანიზმი.
34. რნმ-ების (რ-რნმ, ტ-რნმ, მ-რნმ) პროცესინგი.
35. რიბოსომის ფუნქციურად აქტიური უბნები და ტრანსლაციის კლასიკური მოდელი.

### ლიტერატურა:

1. თეიმურაზ იოსელიანი „ადამიანის ფიზიოლოგია“ 2001, გამომცემლობა „ოცდამეერთე“ თბილისი.
2. გ.თუმანიშვილი, დ.ძიძიგური „ციტოლოგია“
3. თ. ლეჟავა, თ. ჯოხაძე, ნ. ჯანგულაშვილი. „სამედიცინო გენეტიკა მოლეკულური გენეტიკის საფუძვლებით“. 2011 წ.
4. თ. ლეჟავა. „ადამიანის გენეტიკა“. 2007წ.
5. ა. გეგეჭკორი, შ. შეთეკაური, მ. მურვანიძე. 2011წ. „ბიომრავალფეროვნება და კონსერვაცია“. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
6. ი. ელიავა, გ. ნახუცრიშვილი, გ. ქაჯაია. 1992წ. „ეკოლოგიის საფუძვლები“. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
7. ნ. კოტრიკაძე “უჯრედული ბიოლოგიის საფუძვლები”, თბილისი 2009 წ.
8. უჯრედული ბიოლოგიის ლექციების ელექტრონული ვერსია.  
<http://e-learning.tsu.ge/course/view.php?id=633>
9. მ. გორდეზიანი „მოლეკულური ბიოლოგია“ თბილისი 2009წ.