



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის სტრუქტურა და შინაარსი

პროგრამის სახელწოდება (ქართულად და ინგლისურად)	ბიოლოგია Biology
მისანიჭებელი კვალიფიკაცია (ქართულად და ინგლისურად)	- I 60 ECTS ნაწილი - ბიოლოგიის მაგისტრი - Master of Biology - II 60 ECTS ნაწილი - კვლევის მაგისტრი ბიოლოგიაში - Research Master in Biology შემოთავაზებული სპეციალიზაციები: 1. ბიომრავალფეროვნება – Biodiversity; 2. ბიოქიმია - Biochemistry; 3. უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია – Cell and Developmental Biology 4. მცენარეთა ბიოლოგია -Plant Biology; 5. იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია - Immunology / Microbiology; 6. ნეირობიოლოგია - Neurobiology; 7. უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია - Cellular and Molecular Biology; 8. გენეტიკა - Genetics;
პროგრამის მოცულობა კრედიტებით და მათი განაწილება	პროგრამის საერთო მოცულობა - 120 ECTS კრედიტი, <u>I ნაწილი 60 კრედიტი</u> 30 კრედიტი - სავალდებულო საგნები 30 კრედიტი - არჩევითი მოდულის საგნები <u>II ნაწილი 60 კრედიტი</u> 30 კრედიტი - არჩევითი მოდულის საგნები 30 კრედიტი - სამაგისტრო ნაშრომი (სავალდებულო) პროგრამა წარმოდგენილია შემდეგი მოდულებით: Following are the Modules: 1. ბიომრავალფეროვნება – Biodiversity; 2. ბიოქიმია - Biochemistry; 3. უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია – Cell and Developmental Biology 4. მცენარეთა ბიოლოგია -Plant Biology; 5. იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია - Immunology / Microbiology; 6. ნეირობიოლოგია - Neurobiology; 7. უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია - Cellular and Molecular Biology; 8. გენეტიკა - Genetics; ბიოლოგიის მაგისტრის ხარისხის მისაღებად სტუდენტმა როგორც I ასევე II ნაწილში უნდა აირჩიოს ერთი კონკრეტული მოდულისათვის განკუთვნილი საგანთა ჩამონათვალი შესაბამისად კონკრეტული სპეციალიზაციისა პროგრამა მოიცავს ბიოლოგიის პრაქტიკულად ყველა ქვედარგის ფუნდამენტურ ასპექტს. - I ნაწილის I სემესტრის საგნები (ჯამური 30 კრედიტი) სავალდებულოა ყველა მოდულისათვის, - სასპეციალიზაციო მოდულის არჩევა (სასპეციალიზაციო მოდულებიდან საგნების არჩევა) იწყება I ნაწილის II სემესტრიდან, ამავე მოდულს აგრძელებს II ნაწილზე გადასვლის შემთხვევაში. - II ნაწილის II სემესტრში (პროგრამის IV სემესტრი) სტუდენტი მუშაობს სამაგისტრო ნაშრომზე, რომლის თემატიკა შესაბამისობაშია შერჩეულ



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	სპეციალიზაციასთან. სამაგისტრო თემის შერჩევა და კვლევით საქმიანობაში სტუდენტის ჩაბმა სასურველია II ნაწილის დაწყებისთანავე. - კონკრეტული სპეციალიზაციის საგანთა ჩამონათვალი ბიოლოგიის მაგისტრის ხარისხის მოსაპოვებლად - 30 კრედიტი (25 კრედიტი მოდულის სავალდებულო, 5 მოდულის არჩევითი ყველა მოდულში გარდა ბიომრავალფეროვნებისა და ნეირობიოლოგიის, სადაც 20 კრედიტია სავალდებულო და 10 კრედიტი არჩევითი). - კონკრეტული სპეციალიზაციის საგანთა ჩამონათვალი კვლევის მაგისტრის ბიოლოგიაში ხარისხის მოსაპოვებლად (I ნაწილის 30 კრედიტი + 30 კრედიტი (25 სავალდებულო, 5 არჩევითი ყველგან, გარდა ბიოქიმიისა, ამ უკანასკნელში 20 კრედიტია სავალდებულო და 10 არჩევითი)
სწავლების ენა	ქართული
პროგრამის ხელმძღვანელი/ხელმძღვანელები /კოორდინატორი	კოორდინატორი: ნაწული დორეული – პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი ხელმძღვანელები: მაკა მურვანიძე (მოდული „ბიომრავალფეროვნება“) - პროფესორი, ბიოლოგიის დოქტორი, ბიომრავალფეროვნების კათედრის გამგე. ნანა კოშორიძე (მოდული „ბიოქიმია“) - პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, ბიოქიმიის კათედრის გამგე. დიანა ძიმიგური (მოდული „უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია“) – პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, მორფოლოგიის კათედრის გამგე. მარიამ გაიდამაშვილი (მოდული “მცენარეთა ბიოლოგია“) - ასოცირებული პროფესორი. ბიოლოგიის აკად. დოქტორი. ნინო გაჩეჩილაძე (მოდული „მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგია“) - ასოცირებული პროფესორი. ბიოლოგიის აკად. დოქტორი. ნაწული დორეული (მოდული „ნეირობიოლოგია“) – პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრის გამგე. ნაწული კოტრიკაძე (მოდული „უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია“) - პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრის გამგე. თეიმურაზ ლეჟავა (მოდული „გენეტიკა“) - პროფესორი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, გენეტიკის კათედრის გამგე. თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი
პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა	პროგრამის I ნაწილზე დაშვების წინაპირობები: • ბაკალავრის ხარისხი ბიოლოგიაში ან დიპლომირებული სპეციალისტი მედიცინაში ან აგრარულ მეცნიერებებში ან ბაკალავრის ხარისხი, დამატებითი (minor) სპეციალობით „ბიოლოგია“ ან ბიოლოგიის საბაკალავრო საგანმანათლებლო პროგრამის ეკვივალენტური სასწავლო კურსები არანაკლებ 30 კრედიტისა; • საერთო სამაგისტრო გამოცდა; • ზეპირი გამოცდა სპეციალობაში.



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	პროგრამის II ნაწილზე დაშვების წინაპირობებია: II ნაწილზე (ნაწილზე (კონკრეტულ მოდულზე) სწავლის გაგრძელების უფლება აქვს ბიოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მქონე პირს (პროგრამის პირველი ნაწილის შესაბამისი მოდულის დასრულებით). აღნიშნულ ნაწილზე სწავლის გაგრძელების დამატებითი პირობები განისაზღვრება უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების შესაბამისი ძირითადი საგანმანათლებლო ერთეულის დებულებით, საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნების შესაბამისად.
საგანმანათლებლო პროგრამის მიზანი	პროგრამის I ნაწილის მიზნები • შრომის ბაზარზე კონკურენტუნარიანი, მაღალი კვალიფიციის მაგისტრის მომზადება ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგში, როგორცაა ბიომრავალფეროვნება, ბიოქიმია, უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია, მცენარეთა ბიოლოგია, მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგია, ნეირობიოლოგია, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია, გენეტიკა. • ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა მასში ახალგაზრდა კადრების მოზიდვისა და დამკვიდრების გზით. პროგრამის II ნაწილის მიზნები • შრომის ბაზარზე კონკურენტუნარიანი, მაღალი კვალიფიციის კვლევის მაგისტრის მომზადება ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგში, როგორცაა ბიომრავალფეროვნება, ბიოქიმია, უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია, მცენარეთა ბიოლოგია, მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგია, ნეირობიოლოგია, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია, გენეტიკა. • ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა მასში ახალგაზრდა მეცნიერების მოზიდვისა და დამკვიდრების გზით. • ბიოლოგიის სხვადასხვა დარგში შემოქმედებით-ინოვაციური მიდგომებისა და სამეცნიერო-კვლევების განვითარების ხელშეწყობა.
სწავლის შედეგები	
ცოდნა და გაცნობიერება	არჩეული სპეციალიზაციის შესაბამისად კურსდამთავრებული პროგრამის I ნაწილი 1.1 აღწერს და აანალიზებს ბიომრავალფეროვნების, ბიოქიმიის, უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგიის, მცენარეთა ბიოლოგიის, მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგიის, ნეირობიოლოგიის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის, გენეტიკის ძირითად პრინციპებსა და კონცეფციებს. 1.2 ზემოთ ჩამოთვლილ დარგებში სისტემური ცოდნის საფუძველზე განსაზღვრავს ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზებს. პროგრამის II ნაწილი 1.3 ბიომრავალფეროვნების, ბიოქიმიის, უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგიის, მცენარეთა ბიოლოგიის, მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგიის, ნეირობიოლოგიის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის, გენეტიკის ცოდნას იყენებს ბიოლოგიასა და მონათესავე სფეროებში სამეცნიერო, ტექნოლოგიურ და აკადემიურ საქმიანობისთვის.



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	1.4 აღწერს და აანალიზებს კვლევის თანამედროვე მეთოდებს; 1.5 ზემოთ ჩამოთვლილ დარგებში, ღრმა და სისტემური ცოდნის საფუძველზე შეიმუშავებს ახალ ორიგინალური იდეებს და განსაზღვრავს ცალკეული პრობლემის გადაჭრის გზებს.
უნარები	არჩეული სპეციალიზაციის შესაბამისად კურსდამთავრებულს შეუძლია პროგრამის I ნაწილი 2.1 პრაქტიკული პრობლემების გადაწყვეტა ბიომრავალფეროვნების, უჯრედული და განვითარების ბიოლოგიის, ბიოქიმიის, მცენარეთა ბიოლოგიის, ნეირობიოლოგიის, იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგიის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის, გენეტიკის მიმართულებით; 2.2 თანამედროვე ლაბორატორული აღჭურვილობის, მეცნიერებატევადი კომპიუტერული პროგრამებისა და თვალსაჩინოებების გამოყენება; პროგრამის II ნაწილი 2.3 სამეცნიერო პრობლემების გადაწყვეტა ბიომრავალფეროვნების, უჯრედული და განვითარების ბიოლოგიის, ბიოქიმიის, მცენარეთა ბიოლოგიის, ნეირობიოლოგიის, იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგიის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის, გენეტიკის მიმართულებით; 2.4 სამეცნიერო ლიტერატურაზე დამოუკიდებლად მუშაობა - მოძიება, ანალიზი, სინთეზი, და მის საფუძველზე დასაბუთებული დასკვნების ჩამოყალიბება; 2.5 საკუთარი მიდგომების, მეთოდოლოგიის, მიღებული შედეგების, დასკვნების პრეზენტაცია და არგუმენტირებული დაცვა სამიზნე აუდიტორიასთან.
პასუხისმგებლობა და ავტონომიურობა	არჩეული სპეციალიზაციის შესაბამისად კურსდამთავრებული: პროგრამის I ნაწილი 3.1 ბიოლოგიური საკითხების განხილვისა და სათანადო რეკომენდაციების შემუშავებისას აცნობიერებს პროფესიული ეთიკის დაცვის აუცილებლობას, ავლენს საკუთარი პროფესიისადმი პატივისცემისა და დაკისრებული მოვალეობებისადმი პასუხისმგებლობის გრძნობას; 3.2 აანალიზებს საკუთარ ცოდნას და გეგმავს შემდგომ პროფესიულ განვითარებას; 3.3 აცნობიერებს უსაფრთხოების წესების დაცვის აუცილებლობას; პროგრამის II ნაწილი 3.4 აანალიზებს საკუთარ ცოდნას და გეგმავს შემდგომ პროფესიულ განვითარებას, მათ შორის სადოქტორო საფეხურზე სწავლის გაგრძელებას; 3.5 აკადემიური კეთილსინდისიერების დაცვით კვლევითი აქტივობის დამოუკიდებლად შემუშავება და მართვა-განხორციელება.
სწავლება -სწავლის მეთოდები	ვერბალური მეთოდი, წიგნზე მუშაობის მეთოდი, ლაბორატორიული მეთოდი, დემონსტრირების მეთოდი, დისკუსია, დებატები; ჯგუფური მუშაობა (cooperative/ collaborative); პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება(PBL); ახსნა-განმარტებითი მეთოდი; ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება; დისტანციური სწავლება; ელექტრონული სწავლება (E - learning) და სხვა. სალექციო კურსები; სემინარული მეცადინეობა; საკონტროლო წერა; შუალედური გამოცდები; ბიოლოგიის დეპარტამენტის სამეცნიერო სამუშაოებში მონაწილეობა;



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	სამეცნიერო კონფერენციებისა და სამეცნიერო სემინარების მუშაობაში მონაწილეობა – პრეზენტაცია (power point); სამაგისტრო ნაშრომის მომზადება და საჯარო დაცვა (power point).
შეფასების სისტემა	პროგრამის I ნაწილი სტუდენტის შეფასების კომპონენტები დამოკიდებულია სასწავლო კურსის სპეციფიკაზე და მოიცავს: • პრაქტიკული სამუშაოები; • ლაბორატორიული სამუშაოები; • სასემინარო დავალებები / მოხსენებები; • ინდივიდუალური და ჯგუფური დავალებები; • შუალედური და საბოლოო გამოცდა. შეფასებათა სისტემა უშვებს ხუთი სახის დადებით შეფასებას: (A) ფრიადი – შეფასების 91-100 ქულა; (B) ძალიან კარგი – მაქსიმალური შეფასების 81-90 ქულა; (C) კარგი – მაქსიმალური შეფასების 71-80 ქულა; (D) დამაკმაყოფილებელი – მაქსიმალური შეფასების 61-70 ქულა; (E) საკმარისი – მაქსიმალური შეფასების 51-60 ქულა. და ორი სახის უარყოფითი შეფასებას: (FX) ვერ ჩააბარა – მაქსიმალური შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით ხელახლა გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება; (F) ჩაიჭრა – მაქსიმალური შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, სტუდენტს მნიშვნელოვანი სამუშაო აქვს ჩასატარებელი, ანუ საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი. საგანმანათლებლო პროგრამის კომპონენტში, (FX)-ის მიღების შემთხვევაში უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება ვალდებულია დამატებითი გამოცდა დანიშნოს დასკვნითი გამოცდის შედეგების გამოცხადებიდან არანაკლებ 5 დღეში. შეფასების კრიტერიუმები გაწერილია კონკრეტულ სილაბუსში. პროგრამის II ნაწილი • გაღრმავებული სწავლების სასწავლო კურსები ფასდება I ნაწილის მსგავსად. • სამაგისტრო ნაშრომი ფასდება წინასწარ გაწერილი კრიტერიუმების მიხედვით ფაკულტეტზე დამტკიცებული შეფასების კომისიის მიერ. • სამაგისტრო ნაშრომის შემთხვევაში უაყოფითი შეფასების მიღების შემდეგ სამაგისტრო ნაშრომის წარდგენა იმავე სემესტრში შეუძლებელია.
დასაქმების სფეროები	ბიოლოგიის მაგისტრის და კვლევის მაგისტრის ბიოლოგიაში დასაქმების სფეროებია პროგრამის შემუშავების დროს აქტიური კონსულტაციები იმართებოდა პოტენციურ დამსაქმებლებთან, რათა მათთან ერთად განსაზღვრულიყო ის კონკრეტული თეორიული ცოდნა და პრაქტიკული უნარები, რომლებიც



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	მოთხოვნა ბიოლოგიის სამაგისტრო პროგრამის კურსდამთავრებულს შრომის ბაზრის შესაბამისი სფეროს მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად; ამ მოთხოვნებისა და რეკომენდაციების გათვალისწინებით, სამაგისტრო პროგრამა “ბიოლოგია” ამზადებს ფუნდამენტური და პრაქტიკული ტაქსონომიური, გენეტიკური, მიკრობიოლოგიური, იმუნოლოგიური, მორფოლოგიური, ნეირობიოლოგიური, ბიოქიმიური, მოლეკულური, ბიოფიზიკური კვლევის კვალიფიციურ სპეციალისტებს. ბიოლოგიის სამაგისტრო პროგრამის კურსდამთავრებულებს შემენილი ცოდნის რეალიზება შეუძლიათ: • სხვადასხვა აკადემიურ, სახელმწიფო, სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო დაწესებულებებში, სამეცნიერო და სასწავლო-კვლევით ლაბორატორიებსა და სადიაგნოსტიკო ცენტრებში; მიკრობიოლოგიური ექსპერტიზისა და ტექნოლოგიურ სამსახურში, კვების პროდუქტების ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიებში; კერძო სექტორში: ფარმაცევტულ კომპანიებში, სამკურნალო და პროფილაქტიკურ, სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიურ და დავადებათა კონტროლის დაწესებულებებში. • ასევე, საქართველოს ეროვნულ მუზეუმში; გარემოს დაცვის, ბუნებრივი რესურსების მართვისა და ეკოლოგიური ზედამხედველობის სამსახურებში, ძეგლთა დაცვის (მიკრო- და მაკროპარაზიტებისგან ისტორიულ ძეგლთა დაცვა) უწყებებში, ეკოტურიზმის სფეროში, ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის საკითხებზე მომუშავე სამთავრობო და არასამთავრობო ორგანიზაციებსა და გარემოსდაცვითი პროგრამების მქონე კერძო კომპანიებში (მაგ.: BP, BTC, GPC – Georgian Pipeline Company, Frontera და სხვ.), სახელმწიფო და კერძო ზოოლოგიურ და ბოტანიკურ ბაღებში. კვლევის მაგისტრის ბიოლოგიაში შეუძლია სწავლის გაგრძელება ბიოლოგიის, საბუნებისმეტყველო, ინტერდისციპლინურ, ტექნოლოგიურ სადოქტორო პროგრამებზე; ასევე განათლების მეცნიერებების სადოქტორო პროგრამაზე როგორც საქართველოში, ასევე საზღვარგარეთ. პროგრამის ნაწილი I-ის კურსდამთავრებული უფლებამოსილია, სწავლა განაგრძოს საქართველოს ან სხვა ქვეყნის უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში ამავე დარგის მაგისტრატურის პროგრამის II ნაწილზე, რომელიც ორიენტირებულია შემდგომი დონის მკვლევარის მომზადებაზე. პროგრამის ნაწილი II კურსდამთავრებული უფლებამოსილია, სწავლა განაგრძოს საქართველოს ან სხვა ქვეყნის უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში ამავე სპეციალობის დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამაზე
სწავლის საფასური საქართველოს მოქალაქე და უცხო ქვეყნის მოქალაქე სტუდენტებისათვის	- საქართველოს მოქალაქის სწავლას სრულად აფინანსებს სახელმწიფო; - სხვა პირის სწავლის სახელმწიფოს მიერ დაფინანსების წესსა და პირობებს ადგენს საქართველოს მთავრობა.
პროგრამის განხორციელებისათვის საჭირო ადამიანური და მატერიალური რესურსი	პროგრამა ძირითადად ხორციელდება თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის აკადემიური პერსონალის მიერ. მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა -თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

	მეცნიერებების ფაკულტეტის • აუდიტორიები და კომპიუტერული კლასები პროექტორებით • თსუ ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიბლიოთეკა • ბიოლოგიის დეპარტამენტის სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები (დეტალური აღწერა იხ, დანართი 2 ა) <i>მატერიალურ-ტექნიკური და საბიბლიოთეკო ბაზები</i>
პროგრამის ფინანსური უზრუნველყოფა	
დამატებითი ინფორმაცია (საჭიროების შემთხვევაში)	-



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ფაკულტეტი: **ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა**

ინსტიტუტი / დეპარტამენტი / კათედრა / მიმართულება: **ბიოლოგიის დეპარტამენტი**

საგანმანათლებლო პროგრამის სახელწოდება: **„ბიოლოგია“**

სწავლების საფეხური: **მაგისტრატურა**

პროგრამის საერთო მოცულობა - 120 ECTS კრედიტი,

I ნაწილი 60 კრედიტი

30 კრედიტი - სავალდებულო საგნები

30 კრედიტი - არჩევითი მოდულის საგნები

II ნაწილი 60 კრედიტი

30 კრედიტი - არჩევითი მოდულის საგნები

30 კრედიტი - სამაგისტრო ნაშრომი (სავალდებულო)

საგანმანათლებლო პროგრამის ხელმძღვანელი / ხელმძღვანელები / კოორდინატორი: **კოორდინატორი: ნანული დორეული** – პროფესორი, ბ.მ.დ.

ხელმძღვანელები: მაკა მურვანიძე (მოდული „ბიომრავალფეროვნება“) - პროფესორი, ბ. დ. ბიომრავალფეროვნების კათედრის გამგე.

ნანა კოშორიძე (მოდული „ბიოქიმია“) - პროფესორი, ბ.მ.დ., ბიოქიმიის კათედრის გამგე.

დიანა შიშიგური (მოდული „უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია“) – პროფესორი, ბ.მ.დ., მორფოლოგიის კათედრის გამგე.

მარიამ გაიდაშვილი (მოდული „მცენარეთა ბიოლოგია“) - ასოცირებული პროფესორი. ბ.დ.

ნინო გაჩეჩილაძე (მოდული „მიკრობიოლოგია/იმუნოლოგია“) - ასოცირებული პროფესორი. ბ.დ.

ნანული დორეული (მოდული „ნეირობიოლოგია“) – პროფესორი, ბ.მ.დ. ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრის გამგე.

ნანული კოტიკაძე (მოდული „უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია“) - პროფესორი, ბ.მ.დ. უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის კათედრის გამგე.

თეიმურაზ ლეჟავა (მოდული „გენეტიკა“) - პროფესორი, ბ.მ.დ., გენეტიკის კათედრის გამგე.

აკადემიური საბჭოს მიერ სასწავლო პროგრამის დამტკიცების თარიღი, დადგენილების ნომერი: N: 44/2026, 22/06/2026

სასწავლო პროგრამის ამოქმედების თარიღი (სასწავლო წელი): I ნაწილი 2026-2027 წლის შემოდგომის სემესტრი

II ნაწილი 2027-2028 წლის შემოდგომის სემესტრი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის პირველი ნაწილის სტრუქტურა

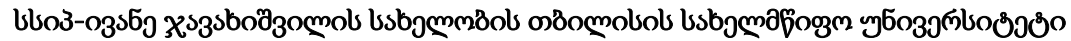
სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო /
სავალდებულო / არჩევითი

N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	ECTS	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა			სასწავლო კურსზე დაშვების წინა პირობა	სწავლების სემესტრი		ლექტორი / ლექტორები	
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ ლაბორატორიული		I	II		
საერთო სავალდებულო სასწავლო კურსები (30 კრედიტი)											
1		თანამედროვე მეთოდები ბიოლოგიაში	10	30	0	0/60	150/10	-	10		ნ. დორეული, ე. დავითაშვილი, ი. მოდებაძე, მ. გაიდამაშვილი, თ. ჯოხაძე, მ. ალიბეგაშვილი, ნ. მიცკევიჩი
2		ქცევის ფიზიოლოგია და ბიოქიმია	6	30	0	0/30	80/10	-	6		ნ. დორეული მ. ჩაჩუა
3		უჯრედის ონტოგენეზი და გენეტიკა	6	30	30	0/0	85/5	-	6		დ. ძიძიგური, თ. ლეჟავა
4		გარემოს დაცვის საფუძვლები	4	30	15	0/0	50/5	-	4		მ. გაიდამაშვილი
5		გენური კლონირების საფუძვლები	4	30	15	0/0	50/5	-	4		მ. გორდუზიანი ნ. ჭიკაძე მ. ალიბეგაშვილი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მოდული 1. „ბიომრავალფეროვნება“ სასპეციალიზაციო სავალდებულო სასწავლო კურსები (20 კრედიტი)											
6		გამოყენებითი ეკოლოგია	5	15	30	0/0	72/8	4		5	მ. ბოკერია
7		საველე კვლევის მეთოდები	5	15	0	30/0	78/2	-		5	მ. მურვანიძე მ. ბოკერია
8		დედამიწის ბიომები	5	15	30	0/0	74/6	-		5	მ. ბოკერია
9		ადგილობრივი ფლორა	5	15	0	30/0	74/6	4		5	მ. ბოკერია
არჩევითი სასწავლო კურსები (10 კრედიტი)											
10		ნიადაგის ეკოლოგიისა და ბიომრავალფეროვნების საფუძვლები	5	15	20	10/0	78/2	-		5	მ. მურვანიძე
11		რეგიონული ეკოლოგია	5	15	30	0/0	74/6	-		5	მ. მურვანიძე
12		ზოოგეოგრაფია	5	15	30	0/0	74/6	-		5	მ. მურვანიძე
13		სამკურნალო მცენარეები	5	15	0	30/0	72/8	-		5	მ. ბოკერია
II. მოდული „ბიოქიმია“ - სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (25 კრედიტი)											
14		ნეიროქიმია	5	15	30	0/0	75/5	2		5	გ. ბურჯანაძე
15		გლიკობიოლოგია	6	15	15	0/30	85/5	-		6	ე. დავითაშვილი
16		ფუნქციური ბიოქიმია	6	30	30	0/0	85/5	2		6	ნ. კოშორიძე
17		მემბრანოლოგია	4	30	15	0/0	52/3	-		4	ლ. წაქაძე
18		მოლეკულური ენდოკრინოლოგია	4	15	30	0/0	75/5	-		4	ნ. კოშორიძე
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
19		კლინიკური ბიოქიმია	5	15	0	30/0	75/5	2		5	გ. ბურჯანაძე
20		ფუნქციური ჰისტოლოგია	6	30	0	30/0	85/5	-		6	ე. ბაკურაძე
21		ჟანგვითი სტრესი და ანტიოქსიდანტები	5	15	0	0/30	75/5	-		5	ზ. ქუჩუკაშვილი
III. მოდული „უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია“ სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (25 კრედიტი)											
22		უჯრედის ბიოლოგია ინ ვიტრო სისტემაში	6	30	15	15/0	85/5	-		6	დ. ძიძიგური
23		ფუნქციური ჰისტოლოგია	6	30	0	30/0	85/5	-		6	ე. ბაკურაძე
24		უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგიის კვლევის მეთოდები	8	30	0	60/0	105/5	1		8	თ. თუმანიშვილი, ი. მოდებაძე

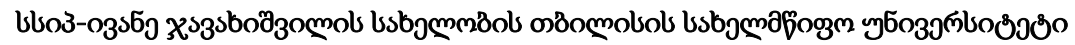


25		ციტოფარმაკოლოგია	5	15	30	0/0	77/3	2,3,5		5	მ. გედევანიშვილი
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
26		ღერო უჯრედების პლასტიკურობა და იმუნომორფოლოგია	5	15	30	0/0	76/4	20		5	ე. ბაკურაძე
27		დარგობრივი ინგლისური ენა*	5	30	60	0/0	32/2	-		5	ე. ჩერქეზია
19		კლინიკური ბიოქიმია	5	15	0	0/30	75/5	2		5	გ. ბურჯანაძე
IV. მოდული „მცენარეთა ბიოლოგია“ სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
28		მცენარეულ ქსოვილთა და უჯრედული კულტურები	6	15	15	0/30	85/5	1		6	მ. გაიდამაშვილი
9		ადგილობრივი ფლორა	5	15	0	30/0	74/6	4		5	მ. ბოკერია
29		მცენარეთა ეკოლოგიური ფიზიოლოგია	4	15	30	0/0	50/5	4		4	ნ. ქებურია
30		მცენარეული წარმოშობის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთები და მათი გამოყენება	10	30	15	0/45	153/7	1		10	ე. ხურციძე
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
31		ფიტორემედიაციის პრინციპები	5	15	30	0/0	75/5	4		5	მ. გაიდამაშვილი
13		სამკურნალო მცენარეები	5	15	0	30/0	72/8	-		5	მ. ბოკერია
V. მოდული: იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია - სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25კრედიტი)											
32		მიკროორგანიზმთა მოლეკულური გენეტიკა (++)	6	30	0	0/30	85/5	3		6	ნ. ფორაქიშვილი
33		ბაქტერიოლოგიისა და მიკოლოგიის აქტუალური საკითხები (++)	9	60	30	0/0	130/5	-		9	ნ. ფორაქიშვილი თ. ცერცვაძე
34		ვაქცინების შექმნა და გამოყენება (+)	4	30	15	0/0	52/3	3,5		4	ნ. ჭიკაძე
35		იმუნიტეტი ინფექციების მიმართ (+)	6	30	30	0/0	85/5			6	ნ. გაჩეჩილაძე
36		იმუნოპათოლოგია და იმუნოთერაპია (+++)	9	30	30	30/0	130/5	-		9	ნ. მიცკევიჩი
37		მოლეკულური იმუნოლოგია (+++)	6	30	0	30/0	86/4	-		6	ნ. ფორაქიშვილი
(+) - მოდულის (იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია) საერთო სავალდებულო საგნები (++) - მოდულის (მიკრობიოლოგია) სავალდებულო საგნები (+++) - მოდულის (იმუნოლოგია) სავალდებულო საგნები											



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
48		ბიოლოგიური პრეპარატები	5	30	15	0/0	74/6			5	ნ. ამალაშვილი
49		იმუნოდიაგნოსტიკა და იმუნური კვლევის მეთოდები	5	15	15	0/15	75/5			5	თ. ცერცვაძე
VI. მოდული: ნეირობიოლოგია - სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (20 კრედიტი)											
50		ტვინის სტრუქტურული და ფუნქციური ორგანიზაცია	9	30	15	0/45	125/10	-		9	ნ. დორეული, რ. ბუკია
51		სენსორული ფიზიოლოგია	6	30	0	30/0	85/5	-		6	ხ. ფარქოსაძე
52		ელექტროფიზიოლოგია	5	15	0	0/30	74/6	1		5	ნ. დორეული
არჩევითი კურსები (10 კრედიტი) (შესაძლებელია არჩეული იქნას II, III, V, VIII მოდულების სავალდებულო საგნებიდანაც)											
21		ჟანგვითი სტრესი და ანტიოქსიდანტები	5	15	0	0/30	75/5	-		5	ზ. ქუჩუკაშვილი
53		სამედიცინო ფიზიკა და ბიოფიზიკა	10	30	0	0/60	155/5	-		10	თ. მძინარაშვილი
14		ნეიროქიმია	5	15	30	0/0	75/5	2		5	ბ. ბურჯანაძე
25		ციტოფარმაკოლოგია	5	15	30	0/0	77/3	2,3,5		5	მ. გედევანიშვილი
27		დარგობრივი ინგლისური ენა	5	30	60	0/0	32/3	-		5	ე. ჩერქეზია
VII. მოდული: უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია. სპეციალიზაციის სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
54		უჯრედული ბიოლოგია	5	15	30	0/0	75/5	-		5	ლ. რამიშვილი მ. ზიზიბაძე ნ. ვეშაძე
55		მოლეკულური ბიოლოგია	5	15	30	0/0	75/5	-		5	მ. გორდენიანი
56		კანცეროგენების ზოგადბიოლოგიური კანონზომიერებები	6	30	30	0/0	85/5	-		6	ნ. კოტრიკაძე
57		მოლეკულური ონკოლოგია	5	15	30	0/0	75/5	-		5	ლ. რამიშვილი
58		უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის დიდი პრაქტიკუმი	4	0	0	45/0	50/5	-		4	მ. ალიბეგაშვილი ლ. რამიშვილი
სპეციალიზაციის არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
59		უჯრედული პროცესების რეგულაცია	5	15	30	0/0	75/5			5	ნ. კოტრიკაძე
60		უცხოური ენა 1	5	0	0	60/0	60/5	-		5	



(*) არჩევითი საგანი გამოყენებითი ბიომეცნიერებების სამაგისტრო პროგრამიდან



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

პროგრამის მეორე ნაწილის სტრუქტურა

სასწავლო კურსების / მოდულების ტიპი: საფაკულტეტო /
სავალდებულო / არჩევითი

N	კოდი	სასწავლო კურსის სახელწოდება	ECTS	სტუდენტის საათობრივი დატვირთვა			დამოუკიდებელი/საგამოცდო	სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი		ლექტორი / ლექტორები
				ლექცია	სემინარი	პრაქტიკუმი/ლაბორატორიული			III	IV	
მოდული 1. „ბიომრავალფეროვნება“ სასპეციალიზაციო სავალდებულო სასწავლო კურსები (25 კრედიტი)											
1		პარაზიტოლოგია	6	30	30	0/0	84/6	-	6		მ. მურვანიძე
2		კონსერვაციული ბიოლოგია	5	15	30	0/0	72/8		5		მ. მურვანიძე
3		ენტომოლოგიის საფუძვლები	5	15	18	12/0	74/6		5		მ. მურვანიძე
4		ფიტოგეოგრაფია	5	15	15	15/0	74/6		5		მ. ბოკერია
21		მცენარეთა დაცვის მეთოდები და საკანონმდებლო ნორმები	4	15	30	0/0	49/6		4		ე. ხურციძე
არჩევითი სასწავლო კურსები (5 კრედიტი)											
5		არქეობოტანიკა	5	15	0	30/0	72/8	-	5		მ. ბოკერია
6		ეკოლოგიური ბიოფიზიკა	5	30	15	0/0	75/5	-	5		ზ. ქუჩუკაშვილი ა. ჭოლოშვილი
II. მოდული „ბიოქიმია“ - სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (20 კრედიტი)											
7		ბიოქიმიის დიდი პრაქტიკული	6	0	0	0/60	85/5	-	6		ნ. კოშორიძე, ე. დავითაშვილი
8		ენზიმოლოგია	4	30	15	0/0	52/3	-	4		გ. ჭკადუა
9		მცენარეთა ბიოქიმია	6	30	30	0/0	85/5	-	6		ე. დავითაშვილი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

10		პროტეინების ბიოქიმია	4	15	30	0/0	50/5		4		მ. კოშორიძე
არჩევითი საგნები (10 კრედიტი)											
11		ბიოენერგეტიკა და ბიოლოგიური პროცესების კინეტიკა	4	30	15	0/0	52/3	-	4		ა. ჭოღოშვილი
12		ეკოლოგიური ბიოქიმია	5	15	30	0/0	75/5	-	5		ე. დავითაშვილი
13		ტექნიკური ბიოქიმია	5	1	2	0/0	75/5	-	5		ლ. წაქაძე
14		ბიოფიზიკური კვლევის მეთოდები	6	15	0	0/45	85/5	-	6		ზ. ქუჩუკაშვილი
III. მოდული „უჯრედისა და განვითარების ბიოლოგია“ სპეციალობის სავალდებულო სასწავლო კურსები (25 კრედიტი)											
15		პათოლოგიური ჰისტოლოგია	6	30	0	30/0	85/5		6		მ. გედევანიშვილი
16		რეგულაციის ციტოლოგიური საფუძვლები	6	30	0	30/0	85/5		6		დ. ძიმიგური, ე. თავდიშვილი
17		შედარებითი ჰისტოლოგია	6	30	0	30/0	85/5		6		ლ. რუსიშვილი
18		განვითარების ბიოლოგიის თანამედროვე ასპექტები	7	30	0	30/0	110/5		7		ე. ჩერქეზია, ე. თავდიშვილი
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
19		მორფოლოგიის განვითარების პერსპექტივები	5	15	30	0/0	75/5		5		დ. ძიმიგური
20		ბიოსტრუქტურების ციფრული 3D/4D (3D+დრო) იმიჯინგი	5	30	0	30/0	58/7		5		პ. ჭელიძე
IV. მოდული „მცენარეთა ბიოლოგია“ სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
21		მცენარეთა ზრდა-განვითარების ბიოლოგია და პრაქტიკული მემცენარეობა	10	30	15	45/0	155/5		10		ნ. ქებურია
22		მცენარეთა ბიოტექნოლოგია	5	15	30	0/0	75/5		5		მ. გაიდაშვილი
23		მცენარეთა დაცვის მეთოდები და საკანონმდებლო ნორმები	4	15	30	0/0	49/6		4		ე. ხურციძე
9		მცენარეთა ბიოქიმია	6	30	30	0/0	85/5	-	6		მ. ბოკერია
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
4		ფიტოგეოგრაფია	5	15	15	15/0	74/6		5		მ. ბოკერია
24		ეკოლოგიური ბიოქიმია	5	15	30	0/0	75/5		5		ე. დავითაშვილი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

V. მოდული: იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია - სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
25		მიკრობული ვექტორები (++)	4	30	15	0/0	52/3		4		ნ. ჭიკაძე
26		ინფექციურ დაავადებათა კვლევის მეთოდები (++)	5	30	30	0/0	60/5		5		ნ. გაჩეჩილაძე
27		სამრეწველო მიკრობიოლოგია (++)	6	30	30	0/0	85/5		6		ნ. ფორაქიშვილი
28		მოლეკულური კვლევის მეთოდები იმუნოლოგიასა და მიკრობიოლოგიაში (+)	10	30	30	0/30	155/5		10		თ. ცერცვაძე
29		იმუნიტეტი სიმსივნეების მიმართ (+++)	6	30	15	15	85/5		6		ნ. ფორაქიშვილი
30		მოლეკულური იმუნოჰემატოლოგია (+++)	9	30	30	30/0	129/6		9		ნ. ჭიკაძე
(+) - მოდულის (იმუნოლოგია/მიკრობიოლოგია) საერთო სავალდებულო საგნები (++) - მოდულის (მიკრობიოლოგია) სავალდებულო საგნები (+++) - მოდულის (იმუნოლოგია) სავალდებულო საგნები											
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
31		იმუნური სისტემის გენური რეგულაცია	5	30	15	0/0	76/4		5		მ. თევზაძე
32		ვირუსული ინფექციები	5	30	15	0/0	75/5		5		ნ. ფორაქიშვილი
33		მიკრობების ბიოფიზიკა	5	30	15	0/0	77/3		5		მ. თევზაძე
VI. მოდული: ნეირობიოლოგია - სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
34		კოგნიტურ პროცესთა ნეირობიოლოგია	5	15	15	0/30	60/5		5		ნ. დორეული მ. ალანია
35		უხერხემლოთა მოდელები ნეირომეცნიერებაში	6	30	15	0/15	85/5		6		მ. ალანია
36		ნეიროფარმაკოლოგია, ფსიქოფარმაკოლოგიის საფუძვლები	8	30	15	0/45	101/9		8		ნ. დორეული
37		პათოფიზიოლოგია	6	15	15	0/45	69/6		6		ბ. ჩხარტიშვილი
არჩევითი კურსები (5 კრედიტი) (შესაძლებელია არჩეული იქნას II, III, V, VIII მოდულების სავალდებულო საგნებიდანაც)											
47		ზოგადი ტრანსფუზიოლოგია	5	15	0	30/0	75/5		5		მ. გაიოზიშვილი
38		ნეიროენდოკრინოლოგია	5	30	15	0/0	75/5		5		ნ. დორეული ბ. ჩხარტიშვილი
19		მორფოლოგიის განვითარების პერსპექტივები	5	15	30	0/0	75/5		5		დ. შიშიგური
VII. მოდული: უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია. სპეციალიზაციის სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
39		გენური ინჟინერია და ეთიკის ნორმები	6	30	30	0/0	85/5		6		მ. გორდეზიანი



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

											ლ. რამიშვილი
40		სიმსივნის უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია	6	30	30	0/0	85/5	-	6		ნ. კოტრიკაძე
41		უჯრედული და მოლეკულური ენდოკრინოლოგია	4	15	15	0/0	65/5	-	4		მ. ალიბეგაშვილი
42		უჯრედული პათოლოგიების მოლეკულური მექანიზმები	4	15	15	0/0	65/5	-	4		მ. ალიბეგაშვილი
43		ჰორმონდამოკიდებული სიმსივნეები	5	15	30	0/0	75/5	-	5		ნ. კოტრიკაძე
სპეციალიზაციის არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
44		რადიობიოლოგიური ეფექტების მოლეკულური მექანიზმები	5	15	30	0/0	75/5		5		მ. გორდეზიანი ლ. რამიშვილი
45		უჯრედული და მოლეკულური ბიოფიზიკა	5	30	15	0/0	75/5	-	5		მ. გორდეზიანი, მ. ალიბეგაშვილი
46		უცხოური ენა 2	5	0	0	60/0	60/5		5		
VIII. მოდული: გენეტიკა სასპეციალიზაციო სავალდებულო საგნები (25 კრედიტი)											
47		ზოგადი ტრანსფუზიოლოგია	5	15	0	30/0	75/5	-	5		მ. გაიოზიშვილი
48		ჰემატოლოგიურ დაავადებათა დიაგნოსტიკა	4	15	0	30/0	50/5		4		ი. მესტიაშვილი
49		კვლევის მეთოდები	6	15	0	45/0	85/5		6		მ. გაიოზიშვილი, თ. ბუაძე
50		პერსონალიზებული მედიცინის გენეტიკური საფუძვლები	5	15	30	0/0	75/5		5		ა. ლეჟავა
51		საქარმომცემების გენეტიკა და მათი ბიოტექნოლოგიური გამოყენება	5	15	0	30/0	75/5		5		მ. კოშორიძე
არჩევითი საგნები (5 კრედიტი)											
52		რადიაციული გენეტიკა	5	15	30	0/0	75/5	-	5		თ. ბუაძე
46		უცხოური ენა 2	5	0	0	60/0	60/5		5		
		სამაგისტრო ნაშრომი (შესაბამის სპეციალიზაცი	30	0	60	0/0	690	20		30	



სსიპ-ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

		აშო)						ECTS			
--	--	------	--	--	--	--	--	------	--	--	--

ფაკულტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის სასწავლო პროცესის მართვის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

ფაკულტეტის დეკანის ხელმოწერა _____

უნივერსიტეტის ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსის ხელმოწერა _____

თარიღი _____

ფაკულტეტის ბეჭედი