

სადოქტორო პროგრამის სახელწოდება: გენეტიკა

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: ბიოლოგიის დოქტორი (გენეტიკა),
Ph.D in Biology (Genetics)

პროგრამის ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი თეიმურაზ ლეჟავა

თანახელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი თინათინ ჯოხაძე

პროგრამის ანალოგი: ლიდსის უნივერსიტეტი;

მანჩესტერის მეტროპოლიტენის უნივერსიტეტი (დიდი ბრიტანეთი).

სადოქტორო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება

გენომის ფუნქციონირება, თანამედროვე ბიოლოგიისა და მედიცინის საფუძველი, სწავლობს და ცდილობს შეიცნოს ორგანიზმთა მემკვიდრეობითობისა და ცვალებადობის კანონზომიერებები ნორმასა და პათოლოგიათა შემთხვევებში, ეძიებს და ნახულობს გზებს აღნიშნულ კანონზომიერებათა პრაქტიკაში დასანერგად. სადოქტორო პროგრამა გენომის ფუნქციონირება მოიცავს ქვემოთ ჩამოთვლილი დისციპლინების, როგორც თეორიული ისე პრაქტიკული ასპექტების სწავლებას: გენომის სტრუქტურა და ორგანიზაცია, მუტაგენეზისა და რეპარაციის მოლეკულური მექანიზმები;

ადამიანის გენეტიკა სამედიცინო გენეტიკის საფუძვლებით, ბიოტექნოლოგია;

ადამიანის ფსიქიკური მახასიათებლების ფორმირების გენეტიკური კონტროლი;

მულტი-დისციპლინარული და ინტეგრირებული მიდგომა სწავლებისა და მეცნიერული კვლევის პროცესისადმი დოქტორანტს მისცემს უ დისციპლინების ღრმად შესწავლის და პრაქტიკული მუშაობის ჩვევების გამომუშავების შესაძლებლობას. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა კვლევის ისეთ მიმართულებებს, როგორცაა:

სამწუკლეოტიდური განმეორებადობების ექცპანსიებით განპირობებული მუტაციები, დნმ-ს რეპარაციული მექანიზმები, ქრომატინის კომპაქტიზაცია, ტელომერა და ტელომერული ჰეტეროქრომატინი, ონკოგენეტიკის საფუძვლები, მოლეკულური გენეტიკის თანამედროვე მეთოდების შესწავლა ლუ□ მათი პრაქტიკულ მედიცინაში გამოყენება, სხვადასხვა ორგანიზმებში გარემოს მავნე ფაქტორთა გენეტიკურ სტრუქტურებზე მოქმედების შედეგების განსაზღვრა და მართვა, გენეტიკური დარღვევათა პრევენციისა და კორექციის შესაძლებლობები გენეტიკური ინჟინერიის მიღწევების გათვალისწინებით.

მაგისტრმა უნდა შეისწავლოს: პერიფერიული სისხლის კულტივირების მეთოდი, ქრომოსომული პრეპარატების მიღება, ქრომოსომათა დიფერენციალური შეღებვის მეთოდები – ქრომოსომათა იდენტიფიკაცია; სასქესო ქრომატინის განსაზღვრა; შვილეულ ქრომატიდთა შორის გაცვლების აღრიცხვის მეთოდი; რიბოსომული ცისტრონთა აქტივობის განსაზღვრის მეთოდი; „დოთების“ განსაზღვრის მეთოდი; დნმ-ის გამოყოფის მეთოდი; ბლოთინგი; ელექტროფორეზი; ქრომატოგრაფია; გენთა იდენტიფიცირება FISH – in situ ფლუორესცენტრული ჰიბრიდიზაციის მეთოდი; PCR-ის მეთოდი; დნმ-ს არაგეგმიანი სინთეზის ინტენსივობის განსაზღვრის მეთოდი (რეპარაცია), გენეტიკური ანალიზის, რეკომბინაციისა და მუტაციების აღრიცხვის მეთოდები.

მიზანი: მოამზადოს კვალიფიციური სპეციალისტები გენომიკური, მოლეკულურ გენეტიკური, სამედიცინო გენეტიკური კანონზომიერებების ღრმა ცოდნით, რომლებიც კარგად ერკვევიან განვითარების სხვადასხვა დონეზე მყოფ ორგანიზმთა მემკვიდრეობითობისა და ცვალებადობის პროცესებში, რიგ ადამიანის პათოლოგიათა წარმოშობის მექანიზმებში. გენეტიკის მიმართებით შეეძლებათ კვლევითი სამუშაოების დაგეგმარება, ექსპერიმენტის ჩატარება შესაბამისი გენეტიკური მეთოდების გამოყენებით, შედეგების ანალიზი, დასკვნების გაკეთება და გარკვეულ რეკომენდაციათა შემუშავება.

შედეგი: პროგრამის დასრულების შემდეგ დოქტორანტი უნდა ფლობდეს ღრმა ცოდნას შემდეგ საგნებში: მოლეკულური გენეტიკა; ზოგადი და სამედიცინო გენეტიკა; გენომის სტრუქტურა და ორგანიზაცია; მუტაგენეზისა და რეპარაციის მოლეკულური მექანიზმები; ბიოტექნოლოგია; ადამიანის ფსიქიკური მახასიათებლების ფორმირების გენეტიკური კონტროლი; სტატისტიკისა და ბიოინფორმატიკის საფუძვლები.

დოქტორანტს უნდა შეეძლოს

კვლევის თანამედროვე მეთოდების (გენეტიკური, მოლეკულურ-გენეტიკური, მოლეკულურ-ციტოგენეტიკური, ბიოტექნოლოგიური) გამოყენება, ექსპერიმენტის დამოუკიდებელი დაგეგმვა; უნდა იცნობდეს უსაფრთხოების წესებს და იცოდეს ლაბორატორიული აპარატურისა და აღჭურვილობის გამოყენება. მაგისტრს უნდა შეეძლოს ლიტერატურისა და ექსპერიმენტული შედეგების კრიტიკული ანალიზი და წერითი და ზეპირი პრეზენტაცია.

სასწავლო კომპონენტი: დოქტორანტის სასწავლო კომპონენტი ითვალისწინებს სავალდებულო კურსებს არანაკლებ 20 კრედიტისა:

	საგნის დასახელება	სტატუსი	კრედიტების რაოდენობა
1.	სწავლების თანამედროვე მეთოდები	სავალდებულო	5
2	დოქტორანტის I კოლოკვიუმი	სავალდებულო	5
3	დოქტორანტის II კოლოკვიუმი	სავალდებულო	5
4	პროფესორის ასისტენტობა	სავალდებულო	5-10

დარჩენილ 35-40 კრედიტს, ხელმძღვანელთან შეთანხმებით, დოქტორანტი აგროვებს სხვადასხვა კურსების გავლით (იხ. დოქტორანტურის მინიმალური სტანდარტი).

დასაქმების სფეროები: ბიოლოგიური, ზოოვეტერინალური, სასოფლო და სამედიცინო პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრები, უმაღლეს სასწავლებლების სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები, გარემოს დაცვის მართვისა და ეკოლოგიური ზედამხედველობის სამსახურები, ზოგადსაგანმანათლებლო და სპეციალური სასწავლო დაწესებულებები.

სადოქტორო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები :

სადოქტორო ხარისხის მაძიებელს გენეტიკაში უნდა ჰქონდეს ცოდნა თანამედროვე ბიოლოგიური დისციპლინებში და მაგისტრის ხარისხი ბიოლოგიაში, მედიცინაში, ფსიქოლოგიაში, ზოოვეტერინალური პროფილით ან რომელიმე მომიჯნავე დარგში.

სამეცნიერო კვლევის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა

დოქტორანტურაში სამეცნიერო კვლევითი სამუშაოები განხორციელდება სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტის გენომის სტრუქტურისა და ფუნქციის მიმართულების ბაზაზე.

შესწავლილი იქნება თანამედროვე გენეტიკური მეთოდებით წარმოდგენილი უახლესი მონაცემები მუტაგენეზისა და რეპარაციულ მექანიზმების მოქმედების შესახებ. ადამიანის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე ფსიქიკური მახასიათებლების ფორმირების გენეტიკური კონტროლის შესწავლა. თანამედროვე მოლეკულური გენეტიკისა და მოლეკულური ციტოგენეტიკური მეთოდების შესწავლა

გენომის მიმართულების ბაზაზე არსებობს კომპიუტერული ბაზა (სამი კომპიუტერი) ინტერნეტით, დოქტორანტი უზრუნველყოფილი იქნება სახელმძღვანელოებით.

შეეძლება გამოიყენოს შემდეგი მეთოდები:

რეპარაციის (დნმ-ს არაგეგმიანი სინთეზი); მუტაციის (აბერაციები, ანეუპლოიდია, პოლიპლოიდია); დნმ-ს რეპლიკაციის; in situ ჰიბრიდიზაციის (FISH) მეთოდი; სასქესო ქრომოსომის იდენტიფიკაციის; ქრომატინშორისო გაცვლების მეთოდი; რიბოსომული ცისტრონების მეთოდი; ფრაგიულ საიტების აღრიცხვის მეთოდი; უჯრედული ციკლის G1 სტადიის აღრიცხვის მეთოდი; ლიმფოციტების კულტივირების მეთოდი ძვლის ტვინის ქრომოსომათა აღრიცხვის მეთოდი; დროზოფილებში შეჭიდული გენების აღრიცხვის მეთოდი.

სადოქტორო პროგრამაზე მისაღებ პირთა რაოდენობა: 2