

1. **პროგრამის დასახელება:** “ბიოსამედიცინო მეცნიერებები” (“**Biomedical Sciences**”).

2. **მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი:** ბიოსამედიცინო მეცნიერებათა მაგისტრი (“ნეირობიოლოგიაში; „სიმსივნის უჯრედულ და მოლეკულურ ბიოლოგიაში“; „გენეტიკა, სამედიცინო გენეტიკა, ჰემატოლოგია, ტრანსფუზიოლოგიაში“, “ბიოქიმია, სამედიცინო ბიოქიმიაში”).

M.Sc. Master in Biomedical Sciences (“Neurobiology”; “Cancer Cell and Molecular Biology”; “Genetics, Medical Genetics, Hematology, Transfuziology” “Biochemistry, Medical Biochemistry”)

პროგრამის ანალოგები:

1. University of Michigan Medical School

<http://www.med.umich.edu/pibs/current/fellowship.htm>

2. University of California

<http://biomed.ucr.edu/content/view/134/25/>

3. **სამაგისტრო პროგრამის ხელმძღვანელები:**

- თეიმურაზ ლეჟავა, სრული პროფესორი, ბმდ (გენეტიკა)
- ნანული დორეული, ასოცირებული პროფესორი, ბმდ, (ნეირობიოლოგია)
- ნანა კოტრიკაძე, ასოცირებული პროფესორი, ბმდ, (უჯრედის ბიოლოგია)
- ნანა კოშორიძე, ასოცირებული პროფესორი, ბმდ, (ბიოქიმია)

4. **სამაგისტრო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება:**

• **მიზანი და აქტუალობა:** აღნიშნული პროგრამის მიზანია მოამზადოს კვალიფიცირებული სპეციალისტები მულტიდისციპლინარული პროფილით: პროგრამა ოთხი ძირითადი მიმართულების (ნეირობიოლოგია, გენეტიკა, ბიოქიმია, უჯრედის ბიოლოგია) საგნებზე დაყრდნობით, მაგისტრატურის სტუდენტებს მისცემს ბაზისურ ცოდნას ნორმალური ფიზიოლოგიური პროცესების უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმების შესახებ. გაეცნობიან პათოლოგიების გამომწვევ ფაქტორებს და შეისწავლიან პათოლოგიების ნეირობიოლოგიურ, გენეტიკურ, ბიოქიმიურ და უჯრედულ საფუძვლებს. აღნიშნული ცოდნის საფუძველზე, მაგისტრატურის სტუდენტები შეძლებენ ჩაატარონ კვლევები უახლესი მეთოდების გამოყენებით; ადამიანის ნერვული, ბიოქიმიური თუ გენეტიკური დაავადებების განვითარების მექანიზმების უკეთ გასარკვევად, ასევე მკურნალობის ეფექტური სტრატეგიის შესამუშავებლად გამოიყენებენ დაავადებათა ექსპერიმენტულ ცხოველურ მოდელებს.

• **შედეგები:** ბიოსამედიცინო მეცნიერებათა მაგისტრის კვალიფიკაცია ეფუძნება ბაკალავრიატში მიღებულ და მაგისტრატურაში გაღრმავებულ განათლებას, რომლის საფუძველზე ბიოსამედიცინო მეცნიერებათა მაგისტრი შესძლებს დამოუკიდებელ მუშაობას როგორც სამეცნიერო, ისე სამედიცინო/კლინიკურ/დიაგნოსტიკურ დაწესებულებებში. მაგისტრატურის პერიოდში ინტერდისციპლინარულ/ინტერაქტიური სწავლების უნარ-ჩვევების კარგად განვითარება მაგისტრს მისცემს შესაძლებლობას დამოუკიდებლად წამოჭრას და გადაწყვიტოს ბიოსამედიცინო ხასიათის პრობლემები, მიღებული შედეგები დაუკავშიროს მომიჯნავე დისციპლინებში არსებულ მონაცემებს, მოახდინოს ცოდნის ინტეგრირება. მაგისტრებისთვის ექსპერიმენტული კვლევების გამოცდილება საუკეთესო ბაზისი იქნება გარკვეული მოსახრებების ჩამოყალიბებისა და ჰიპოთეზის წამოყენებისთვის, მათ შეეძლებათ დასკვნების საჯარო წარდგენა, ლიტერატურის მონაცემებისა და ექსპერიმენტული შედეგების კრიტიკული ანალიზი, ასევე წერითი და ზეპირი პრეზენტაცია, მიღებული შედეგების ლოგიკური დასაბუთება როგორც სპეციალისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან.

5. **სამაგისტრო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები:**

1. ბაკალავრის ხარისხი ბიოლოგიაში, ფსიქოლოგიაში, შესაბამისი ხარისხი მედიცინაში; სამაგისტრო პროგრამაზე მიღებიდან ასევე ფიზიკის (ბიოფიზიკა), ქიმიის ბაკალავრები,

რომელთაც დამატებით (minor) სპეციალობად ბაკალავრიატში არჩეული ქონდათ ბიოლოგია

2. მონაწილეობა სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენციებში; სტუდენტთა საერთაშორისო სკოლებში, ასევე საზღვარგარეთის უნივერსიტეტებში სტაჟირება სასურველია, მაგრამ არა აუცილებელი.

3. ინგლისური და რუსული ენების დამაკმაყოფილებელი ცოდნა – A2 დონე; სასურველია სხვა ენების ცოდნაც.

4. სამუშაო გამოცდილება სავალდებულო არ არის;

5. აუცილებელია, რომ ბიოლოგიის მიმართულების ყველა სამაგისტრო სპეციალობის აბიტურიენტმა ჩააბაროს წერითი მისაღები გამოცდა ზოგად ბიოლოგიაში, რათა ამ გზით თავიდან ავიცილოთ საგამოცდო მასალის სირთულის სხვადასხვაობა სპეციალობებზე. კონკურსის პირობები თანაბარი უნდა იყოს ყველა კონკურსანტისათვის. მისაღები გამოცდების პროგრამის შედგენაში სასურველია მონაწილეობა მიიღოს ყველა სამაგისტრო სპეციალობის ხელმძღვანელმა. ზოგადი ბიოლოგიის საკითხები უნდა მოიცავდეს მასალას ყველა არსებული სპეციალობებიდან, რომელსაც დაემატება საკითხები კონკრეტული სამაგისტრო სპეციალობის შესაბამისად (საერთო საკითხთა 1/3). ბილეთები უნდა ითვალისწინებდეს აბიტურიენტთა კომპლექსურ შემოწმებას, რაც ერთის მხრივ ტესტების და მეორეს მხრივ საკითხების კითხვების სახით წარმოდგენით იქნება მიღწეული.

- **დასაქმება:** უმაღლესი განათლების სისტემები; სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორიები; სამედიცინო დაწესებულებები, დიაგნოსტიკური ცენტრები.

- **სწავლის გაგრძელების საშუალება:** სამაგისტრო პროგრამის დამთავრების შემდეგ მაგისტრანტს შეეძლება სწავლა გააგრძელოს დოქტორანტურაში როგორც საქართველოს, ასევე საზღვარგარეთის წამყვან უმაღლეს სასწავლებლებში.

6. სამაგისტრო პროგრამის სტრუქტურა: (იხ. ასევე დანართი I)

№	საგნის დასახელება	საგნის სტატუსი: სავალდებულო, არჩევითი	კრედიტების საერთო რაოდენობა	კრედიტების განაწილება			
				სემესტრები			
				I	II	III	IV
1.	ინგლისური ენა	სავალდებულო	10	5	5		
2.	პათოლოგიების მოლეკულური მექანიზმები(1)	სავალდებულო	10	5	5		
3.	ბიო-სამედიცინო კვლევის მეთოდები (2)	სავალდებულო	5	5			
4.	უჯრედული მეტაბოლიზმი (კოშორიძე)	სავალდებულო	10	5			
5.	უჯრედის მოლეკულური გენეტიკა (ლეჟავა)	სავალდებულო	5	5			
6.	სინაფსების ფიზიოლოგია და ფარმაკოლოგია, თავის ტვინის მედიატორული სისტემები (დორეული)	სავალდებულო	5	5			
7.	ორგანოთა ფუნქციური ბიოქიმია (კოშორიძე)		5		5		
8.	ზოგადი ბიოლოგიური კანონზომიერებები და კანცეროგენეზის გამომწვევი ფაქტორები (კოტრიკაძე)	სავალდებულო	5		5		
9.	ჰემატოლოგია ჰემოსტაზიოლოგიით (ლეჟავა)	სავალდებულო	5		5		
მოდულები:							
I. ფუნდამენტური ბიოქიმია							
1.	გლიკობიოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			6	
2.	მაკრომოლეკულების ქიმია		5			6	
3.	მცენარეთა ბიოქიმია	სავალდ/არჩევითი	5			6	
4.	ჰორმონების მოქმედების ბიოქიმიური საფუძვლები	სავალდ/არჩევითი	5			6	
5.	მემბრანოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			6	

II. სამედიცინო ბიოქიმია						
1	ადაპტაციის ბიოქიმიური საფუძვლები	სავალდ/არჩევითი	5			5
2	ნერვული სისტემის ფუნქციონირების მოლეკულური საფუძვლები	სავალდ/არჩევითი	5			5
3	ბიოქიმიური დიაგნოსტიკა	სავალდ/არჩევითი	5			5
4	ფარმაკოლოგიური ბიოქიმია	სავალდ/არჩევითი	5			5
5	იმუნური პასუხის მოლეკულური საფუძვლები	სავალდ/არჩევითი	5			5
6	მაიონიზირებელი სხივები და ბიოქიმიური გარდაქმნები	სავალდ/არჩევითი	5			5
III. სიმსივნის უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია						
1.	ორგანიზმი და სიმსივნე	სავალდ/არჩევითი	5			5
2	სიმსივნის უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
3	უჯრედის ტრანსფორმაცია და ონკოგენეზი	სავალდ/არჩევითი	5			5
4.	კლინიკური ენდოკრინოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
5.	მოლეკულური ონკოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
6.	ჰორმონდამოკიდებული სიმსივნეები	სავალდ/არჩევითი	5			5
IV. ნეირობიოლოგია						
1.	კოგნიტურ პროცესთა ნეირობიოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
2.	ტვინის სტრუქტურული ორგანიზაცია	სავალდ/არჩევითი	5			5
3.	ნეიროენდოკრინოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
4.	მოდელ უხერხემლოთა ქცევების ნეირომედიატორული საფუძვლები	სავალდ/არჩევითი	5			5
5.	ინტეგრაციული ფიზიოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
6.	სენსორული ფიზიოლოგია	არჩევითი	5			5
7.	ძილ-ღვიძლის ციკლისა და ძილის დარღვევების ნეირობიოლოგია	არჩევითი	5			5
8.	ბიოსტატისტიკის საფუძვლები	არჩევითი	5			5
V. გენეტიკა, სამედიცინო გენეტიკა, ჰემატოლოგია, ტრანსფუზიოლოგია						
1.	ადამიანის გენეტიკა, სამედიცინო გენეტიკის საფუძვლებით	სავალდ/არჩევითი	5			5
2.	კლინიკური და საწარმოო ტრანსფუზიოლოგია	სავალდ/არჩევითი	5			5
3.	გენომის არასტაბილურობა	სავალდ/არჩევითი	5			5
4.	იმუნოგენეტიკა	სავალდ/არჩევითი	5			5
5.	ჰემატოლოგიურ დაავადებათა დიაგნოსტიკა	სავალდ/არჩევითი	5			5
6.	კლინიკური ბიოქიმია	სავალდ/არჩევითი	5			5
	სამაგისტრო ნაშრომი	სავალდებულო	30			30
			120	30	30	30

პათოლოგიების მოლეკულური მექანიზმები (1) – (უჯრედული პათოლოგიების მოლეკულური მექანიზმები; ნეიროლოგიური დარღვევების ნეირობიოლოგიური საფუძვლები, პათოლოგიების გენეტიკური მექანიზმები)

ბიოსამედიცინო კვლევის მეთოდები (2) - (ბიოქიმიური დიაგნოსტიკა, თანამედროვე კვლევის მეთოდები ნეირობიოლოგიაში, თანამედროვე მეთოდები გენეტიკაში: ციტოქიმია, იმუნოჰემატოლოგია, ციტოგენეტიკა, მოლეკულური გენეტიკა, პრაქტიკა სამეცნიერო კვლევით ლაბორატორიაში)