

საბაკალავრო პროგრამის სახელწოდება: ბიოლოგია

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ბაკალავრი  
სპეციალობა: ბიოლოგია

საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელები:

- სრული პროფ. ა. გეგეჭკორი;
- სრული პროფ. ნ. კოშორიძე;
- სრული პროფ. ნ. კოტრიკაძე (კოორდინატორი);
- სრული პროფ. თ. ლეჟავა;
- სრული პროფ. ნ. ფორაქიშვილი;
- სრული პროფ. დ. ძიძიგური.

სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდულები / კოორდინატორები:

- ბიომეცნიერებები: სრული პროფ. ნ. კოშორიძე
- ბიომედიცინა: სრული პროფ. თ. ლეჟავა
- ბიომრავალფეროვნება და გარემოს დაცვა: სრული პროფ. ა. გეგეჭკორი

**პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება:**

საბაკალავრო პროგრამა “ბიოლოგია” სტუდენტებს ბიოლოგიური დისციპლინების ფუნდამენტური ცოდნითა და არჩეული დარგის შესაბამისი კვალიფიკაციით უზრუნველყოფს.

**ა) პროგრამის მიზანი:** საბაკალავრო პროგრამა “ბიოლოგია” სტუდენტებს ფუნდამენტური ბიოლოგიური დისციპლინების საბაზისო ცოდნითა და ბაკალავრის ხარისხის შესაბამისი კვალიფიკაციით უზრუნველყოფს. მაღალი დონის პროფესიულ მომზადებასთან ერთად, პროგრამა ხელშემწყობი (კალკულუსი, კომპიუტერული უნარ-ჩვევები) და სხვა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების (ფიზიკის საფუძვლები, ქიმიის საფუძვლები, ფიზიკა ბიოლოგებისთვის, ქიმია ბიოლოგებისთვის) საფუძვლების დაუფლებასაც ითვალისწინებს. პროგრამის მოქნილი სტრუქტურა ძირითადი სპეციალობის (**major**) გარდა დარგში ცოდნის გაღრმავების (სასპეციალიზაციო სავალდებულო/არჩევითი მოდულები) ან დამატებითი სპეციალობის (**minor**) ათვისების შესაძლებლობას იძლევა. აღნიშნული სტრუქტურის წყალობით, ძირითადი სპეციალობის საფუძვლიან ცოდნასთან ერთად, ბაკალავრი დამატებით სპეციალობაში გარკვეულ საბაზო დარგობრივ ცოდნას, ზოგად და დარგობრივ კომპეტენციებს შეიძენს, რაც მიღებული კვალიფიკაციით მუშაობისა და მაგისტრატურაში შემდგომი სწავლისთვის აუცილებელ წინაპირობას წარმოადგენს.

**ბ) სწავლის შედეგები:**

- ბაკალავრი დაეუფლება თეორიულ და პრაქტიკულ ცოდნას შემდეგ ძირითად საგნებში: ციტოლოგია, ჰისტოლოგია, განვითარების ბიოლოგია, ადამიანის ანატომია, ბოტანიკა, ზოოლოგია, ისტორიული ბიოგეოგრაფია, ეკოლოგია-ჰიდრობიოლოგია, მიკრობიოლოგია ვირუსოლოგიის საფუძვლებით, ზოგადი იმუნოლოგია, გენეტიკა, მცენარეთა ფიზიოლოგია, ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგია, ბიოქიმია, ბიოფიზიკა, უჯრედული ბიოლოგია, მოლეკულური ბიოლოგია, ევოლუციური მოძღვრება.

- საბაკალავრო პროგრამის გავლის შემდეგ ბაკალავრი შეძლებს სათანადო სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის დამოუკიდებლად მოძიებას და გამოყენებას.
- ძირითადი სპეციალობისა (Major) და დამატებითი სპეციალობის (Minor) ან დარგის გაღრმავებული ცოდნის შეძენის კომბინაციებით ბაკალავრს გაუფართოვდება განათლების სპექტრი, გაცილებით კონკურენტუნარიანი გახდება შრომით ბაზარზე, გაეზრდება დასაქმების შანსი.

### **კომპეტენციები:**

#### **ცოდნა და გაცნობიერება:**

- ფლობს საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლებს (ბიოლოგია, ფიზიკა, ქიმია).
- ფლობს ხელშემწყობი მეცნიერებების საფუძვლებს (კალკულუსი, კომპიუტერული უნარ-ჩვევები).
- ფლობს თეორიულ საბაზისო განათლებას ბიოლოგიაში. იძლევა დარგში გაღრმავებული ცოდნის მიღების საშუალებასაც (იხ. სასწავლო გეგმა, სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდულები).

#### **ცოდნის გამოყენება პრაქტიკაში / პრაქტიკული უნარები:**

- არსებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი;
- ექსპერიმენტული და ლაბორატორიული მუშაობის უნარი;
- თეორიული ცოდნის დაკავშირება არსებულ პრაქტიკულ პრობლემებთან;
- თანამედროვე კომპიუტერული და საკომუნკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი;

#### **კოგნიტური და მეთოდოლოგიური უნარები:**

- სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის მოძიების, დამუშავებისა და ანალიზის უნარი;
- პრობლემის დაყენებისა და გადაჭრის უნარი;
- დროის დაგეგმვისა და მართვის უნარი;

#### **კომუნიკაციის უნარი:**

- კომუნიკაცია მშობლიურ ენაზე;
- დარგის სპეციალისტებთან დისკუსიაში მონაწილეობა;
- რეფერატული შრომის მომზადება;
- ინგლისური ენის ცოდნა (კომუნიკაცია, კითხვა, წერა).

#### **საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარი:**

- იცნობს და თავისუფლად იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს;
- ფლობს კომპიუტერულ პროგრამებს;

#### **სოციალური უნარები:**

- ეფექტურად ურთიერთობს სამუშაო/სასწავლო/პროფესიულ ჯგუფში;

#### **სისტემური უნარები:**

- შეუძლია დამოუკიდებლად, ლიტერატურის გამოყენებით აიმაღლოს ცოდნა, როგორც ბიოლოგიაში, ასევე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების მომიჯნავე დარგებში;
- გააჩნია კვლევის უნარი, კვლევით სამუშაოს ასრულებს წინასწარ შეთანხმებული რეკომენდაციების / ინსტრუქციების მიხედვით ხელმძღვანელის მეთვალყურეობით;
- შეუძლია კვლევითი პროექტების ცალკეული კომპონენტების შემუშავება;
- გააჩნია დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი, მინიმალური ხელმძღვანელობის პირობებში.

### გ) დასაქმების სფეროები:

- შესაბამისი პროფილის სამეცნიერო-კვლევითი ლაბორატორიები;
- სადიაგნოსტიკო ცენტრები;
- საბაჟო და გარემოს დაცვის შესაბამისი სამსახური;
- ფარმაცევტული დაწესებულებები და საწარმოები.
- სხვადასხვა სამრეწველო და სასოფლო სამეურნეო დაწესებულებები,
- მიკრობიოლოგიური ექსპერტიზისა და ტექნოლოგიური სამსახური,
- კვების პროდუქტების ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიები;
- ფარმაცევტულ კომპანიები, სამკურნალო პროფილაქტიკური, სანიტარული, ეპიდემიოლოგიური და დავადებათა კონტროლის დაწესებულებები.
- საქართველოს ეროვნულ მუზეუმი;
- გარემოს დაცვა
- ბუნებრივი რესურსების მართვისა და ეკოლოგიური ზედამხედველობის
- სამსახურები
- ძეგლთა დაცვის უწყებები,
- ეკოტურიზმის სფერო,
- ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის საკითხებზე მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაციებსა და გარემოსდაცვითი პროგრამების მქონე კერძო კომპანიები;
- ზოოლოგიური და ბოტანიკური ბაღები.

### დ) სწავლის გაგრძელების საშუალება:

- საბაკალავრო პროგრამის კურსდამთავრებულები მიიღებენ ბიოლოგიის ბაკალავრის ხარისხს და მოიპოვებენ როგორც საქართველოს, ასევე საზღვარგარეთის წამყვანი უმაღლესი სასწავლებლების მაგისტრატურაში სწავლის გაგრძელების უფლებას.
- თუ ბაკალავრი Major პროგრამის პარალელურად გაივლის Minor პროგრამას ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ფარგლებში, ბაკალავრის დიპლომის აღების შემდეგ შეეძლება ჩააბაროს “განათლების მაგისტრატურაში” (ორ წლიანი კურსი), რომლის გავლის შემდეგ ბაკალავრს მიეცემა უფლება იმუშაოს სკოლაში მასწავლებლად მაღალ კლასებში.

### მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა:

სასწავლო პროცესისათვის გამოიყენება თსუ, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის, ქიმიის, ფიზიკის მიმართულებებზე არსებული აუდიტორიები, ასევე აღნიშნულ მიმართულებებზე მომქმედი სასწავლო-სამეცნიერო ლაბორატორიები. სასწავლო პროცესში გამოიყენება ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერული კლასები, ბიბლიოთეკები (ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიბლიოთეკა), მიმართულებებზე არსებული კერძო ლიტერატურა. სტუდენტებს მიეცემათ საჭირო ინფორმაციის მოპოვებისა და ელექტრონული ბიბლიოთეკით სარგებლობის შესაძლებლობა. II და IV სემესტრებში სტუდენტები გაივლიან სასწავლო-საველე პრაქტიკა\_I და სასწავლო-საველე პრაქტიკა\_II. საველე პრაქტიკაზე სტუდენტებს მიეცემათ საშუალება დააკვირდნენ და შეისწავლონ საქართველოს ენდემური სახეობები, ასევე კონკრეტული ტერიტორიების ბიომრავალფეროვნება.

საუნივერსიტეტო კურსები						
კოდი	საგნის სახელწოდება	ECTS კრედიტი	საკონტაქტო /დამოუკ. მუშაობის საათების რაოდენობა	კურსზე/ მოდულზე დაშვების წინაპირობა	სწავლების სემესტრი (შემოდგომის / გაზაფხულის)	ლექტორი/ ლექტორები
1	უცხო ენა	10	120/130	ზოგადი განათლება	II გაზაფხულის III შემოდგომის	
<b>საფაკულტეტო სავალდებულო კურსები (10 კრედიტი)</b>						
2	კალკულუსი	5	60/65		I შემოდგომის	თ. ვეფხვაძე
3	კომპიუტერული უნარჩვევები	5	30/95		I შემოდგომის	
<b>საფაკულტეტო არჩევითი კურსები (20 კრედიტი)</b>						
4	ფიზიკის შესავალი	5	60/65		I შემოდგომის	
5	ქიმიის შესავალი	5	60/65		I შემოდგომის	
6	ბიოლოგიის შესავალი	5	60/65		I შემოდგომის	თ. ჯოხაძე
7	გეოლოგიის შესავალი	5	60/65		I შემოდგომის	
8	გეოგრაფიის შესავალი	5	60/65		I შემოდგომის	
9	ანალიზური გეომეტრია და წრფივი ალგებრა	5	60/65		I შემოდგომის	
10	დაპროგრამების საფუძვლები	5	60/65		I შემოდგომის	
11	ელექტრონიკის საფუძვლები	5	60/65		I შემოდგომის	
<b>სპეციალობის სავალდებულო კურსები (100 კრედიტი) + სასწავლო-საველე პრაქტიკა (10 კრედიტი) + თავისუფალი კრედიტი (10 კრედიტი)</b>						
12	ქიმია ბიოლოგებისთვის	5	60/65	ქიმიის შესავალი	II გაზაფხულის	
13	ფიზიკა ბიოლოგებისთვის	5	45/80	ფიზიკის შესავალი	II გაზაფხულის	
14	ადამიანის ანატომია	5	45/80	ზოგადი განათლება	II გაზაფხულის	მ. გედევანიშვილი
15	ციტოლოგია	5	60/65	ზოგადი განათლება; ქიმიის შესავალი	III შემოდგომის	დ. ძიძიგური
16	ჰისტოლოგია	5	60/65	ციტოლოგია	IV გაზაფხულის	პ. ჭელიძე
17	განვითარების ბიოლოგია	5	60/65	ციტოლოგია	V შემოდგომის	ე. ჩერქეზია
18	ბოტანიკა	5	60/65		II გაზაფხულის	შ. შეთევკაური

19	ზოოლოგია	5	60/65		III შემოდგომის	ა. გეგეჭკორი
20	ეკოლოგია/ჰიდრობიოლოგია	5	60/65		III შემოდგომის	გ. ქაჯაია ზ. კერესელიძე
21	ბიოქიმია	5	60/65	ქიმიის შესავალი ქიმია ბიოლოგებისთვის;	III შემოდგომის	ნ. კოშორიძე
22	მცენარეთა ფიზიოლოგია	5	60/65	ბიოლოგიის შესავალი, ბოტანიკა	III შემოდგომის	მ. გაიდამაშვილი
23	ზოგადი მიკრობიოლოგია და ვირუსოლოგია	5	60/65	ციტოლოგია	IV გაზაფხულის	ნ. გაჩეჩილაძე
24	გენეტიკა	5	60/65	ციტოლოგია, ბიოქიმია	IV გაზაფხულის	თ. ლეჟავა
25	ბიოფიზიკა	5	60/65	ფიზიკის, ბიოლოგიისა და ქიმიის შესავალი	IV გაზაფხულის	თ. მძინარიშვილი
26	უჯრედული ბიოლოგია I	5	60/65	ბიოლოგიის შესავალი; ციტოლოგია;	IV გაზაფხულის	ნ. კოტრიკაძე
27	მოლეკულური ბიოლოგია I	5	60/65	ბიოლოგიის შესავალი; ბიოქიმია; გენეტიკა	V შემოდგომის	მ. გორდუზიანი
28	ადამიანის და ცხოველთა. ფიზიოლოგია	5	60/65	ბიოლოგიის შესავალი;	V შემოდგომის	ნ. დორეული
29	ზოგადი იმუნოლოგია	5	60/65	ციტოლოგია; ჰისტოლოგია	V შემოდგომის	ლ. სერედა
30	ევოლუციური თეორია	5	60/65		V შემოდგომის	ნ. ბარათაშვილი
31	ისტორიული ბიოგეოგრაფია	5	60/65	ზოოლოგია, ბოტანიკა, ეკოლოგია/ჰიდრობიოლოგია	V შემოდგომის	ა. გეგეჭკორი
32	სასწავლო-საველე პრაქტიკა - I	5			II გაზაფხულის	
33	სასწავლო-საველე პრაქტიკა - II	5			IV გაზაფხულის	
34	*თავისუფალი კრედიტი / თავისუფალი კრედიტი + საბაკალავრო ნაშრომი	10		*შესაბამისი რეიტინგი; არჩე- ული მიმართულებით ძირი- თად საგანში მიღებული შეფა- სება >90	VIII გაზაფხულის	
<b>სასპეციალიზაციო სავალდებულო/არჩევითი მოდული I – ბიომეცნიერებები</b>						
35	გამოყენებითი იმუნოლოგიის საფუძვლები	5	45/80	ზოგადი იმუნოლოგია	VI-VII სემესტრი	ნ. მიცკევიჩი
36	ბიოსოციოლოგია	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი	VI-VII სემესტრი	ს. ცაგარელი
37	ტრანსფორმაციის უჯრედული და მოლეკულური მექანიზმები	5	45/80	უჯრედული ბიოლოგია; მოლეკულური ბიოლოგია	VI-VII სემესტრი	ნ. კოტრიკაძე მ. გორდუზიანი

38	გენმოდიფიცირებული ორგანიზმების ბიოტექნოლოგია და ბიოუსაფრთხოება	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი; მცენარეთა ფიზიოლოგია	VI-VII სემესტრი	მ. გაიდამაშვილი
39	ფარმაკოლოგია	5	45/80	ბიოქიმია; ფიზიოლოგია	VI-VII სემესტრი	მ. გედევანიშვილი
40	პათოლოგიების ბიოქიმიური მექანიზმი	5	45/80	ჰისტოლოგია; ბიოქიმია	VI-VII სემესტრი	ნ. კოშორიძე
<b>სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული II – ბიომედიცინა</b>						
41	სამედიცინო მიკრობიოლოგია	5	45/80	ზოგადი იმუნოლოგია; მიკრობიოლოგი	VI-VIII სემესტრი	ლ. სერედა ნ. გაჩეჩილაძე
42	ინტეგრაციული ფიზიოლოგია	5	45/80	ფიზიოლოგია	VI-VIII სემესტრი	ნ. დორეული
43	სიმსივნის ბიოლოგია და გენური თერაპია	5	45/80	უჯრედული ბიოლოგია; მოლეკულური ბიოლოგია	VI-VIII სემესტრი	ნ. კოტიკაძე მ. გორდეზიანი
44	ბიოქიმიური დიაგნოსტიკა	5	45/80	ბიოქიმია; მოლეკულური ბიოლოგია	VI-VIII სემესტრი	ნ. კოშორიძე
45	რეგულაციის ციტოლოგიური საფუძვლები	5	45/80	ციტოლოგია; ბიოქიმია; მოლეკულური ბიოლოგია	VI-VIII სემესტრი	დ. ძიძიგური
46	სამედიცინო გენეტიკა მოლეკულური გენეტიკის საფუძვლებით	5	45/80	ციტოლოგია; ბიოქიმია	VI-VIII სემესტრი	თ. ლეჟავა
<b>სასპეციალიზაციო არჩევითი მოდული III – ბიომრავალფეროვნება და გარემოს დაცვა</b>						
47	ადგილობრივი ფლორა	5	45/80	ბოტანიკა	VI-VIII სემესტრი	შ. შეთეკაური
48	ზოგადი ზოოლოგია	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი; ზოოლოგია	VI-VIII სემესტრი	ა. გეგეჭკორი
49	მცენარეთა ეკოლოგიური ფიზიოლოგია	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი;	VI-VIII სემესტრი	მ. გაიდამაშვილი
50	ფიტოპათოლოგია და მცენარეთა დაცვა	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი;	VI-VIII სემესტრი	მ. გაიდამაშვილი
51	გამოყენებითი ეკოლოგია/ჰიდრობიოლოგია	5	45/80	ბიოლოგიის შესავალი; ეკოლოგი/ჰიდრობიოლოგია	VI-VIII სემესტრი	გ. ქაჯაია ზ. კერესელიძე
52	დედამიწის ბიომები	5	45/80	ბოტანიკა; ზოოლოგია; ბიოლოგიის შესავალი	VI-VIII სემესტრი	ა. გეგეჭკორი