

დამტკიცებულია ცვლილებებით სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს მიერ
(აკადემიური საბჭოს დადგენილება № 05/01- 351, 17.07.2017)

1. პროგრამის დასახელება - ბიოლოგია
2. მისანიჭიბელი კვალიფიკაცია - ბიოლოგიის ბაკალავრი

3. პროგრამის მოცულობა კრედიტებით – 240 კრედიტი (ECTS), მათ შორის:

❖ საფაკულტეტო სავალდებულო კურსები	-	51
❖ ძირითად (<i>Major</i>) სპეციალობის სავალდებულო კურსები	-	102
❖ ძირითადი სპეციალობის (<i>Major</i>) არჩევითი კურსები	-	18
❖ თავისუფალი კურსები	-	9
❖ დამატებითი (<i>Minor</i>) პროგრამა	-	60

ხანგრძლივობა – 8 სემესტრი, სემესტრში – 30 კრედიტი.

4. სწავლების ენა - ქართული

5. პროგრამის ხელმძღვანელი

- **ზურაბ ლომთათიძე** - სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის პროფესორი

6. პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

- სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი დოკუმენტი - ატესტატი და ერთიანი ეროვნული გამოცდების შედეგები
- საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა შემთხვევები

7. პროგრამის მიზანი

აქტუალობა - თანამედროვე ბიოლოგია არის მეცნიერება ცოცხალი ორგანიზმების შესახებ. ცოცხალი ბუნება წარმოადგენს რთულად ორგანიზებულ სისტემას. ცოცხალის თვისებების გამოვლენის თავისებურებების მიხედვით არჩევენ ცოცხალი მატერიის ორგანიზაციის რამოდენიმე დონეს: მოლეკულური, უჯრედული, ქსოვილური, ორგანოების დონე, პოპულაციურ სახეობრივი, ბიოგეოცენოზური და ბიოსფერული. ცოცხალისათვის დამახასიათებელი ნიშნების გაჩენა განპირობებულია თუნდაც ბიოლოგიური მაკრომოლეკულების - ცილების, ნუკლეინის მჟავების, პოლისაქარიდების და სხვათა ურთიერთქმედებით. მათთან დაკავშირებულია ორგანიზმის ცხოველქმედების უმნიშვნელოვანესი პროცესები: ენერგიისა და ნივთიერებათა ცვლა, მემკვიდრული ინფორმაციის გადაცემა და სხვა... დღეს ცნობილია ცოცხალი ორგანიზმების დაახლოებით 2 მლნ. სახეობა. ადამიანიც დედამიწაზე არსებული ცოცხალი სამყაროს ერთ-ერთი წარმომადგენელია. ცოცხალი სამყაროს წარმომადგენლების შესწავლა ადამიანმა უძველესი დროიდან დაიწყო. საბოლოო ჯამში ამ ცოდნამ თავი მოიყარა მეცნიერებაში - ბიოლოგია, რომელიც დღეს კომპლექსური დარგია და შედგება სხვადასხვა მიმართულებებისაგან, რომელთა დიფერენციაცია გამოწვეულია შესწავლის ობიექტების გვარობით (ბოტანიკა, ზოოლოგია, მიკრობიოლოგია და სხვა.), ცოცხალი სამყაროს წარმომადგენლების ფუნქციონირების თავისებურებებით (ფიზიოლოგიის სხვადასხვა დისციპლინები), ცოცხალის ელემენტარული ნაწილაკების ბიოლოგიით (ციტოლოგია), სასიცოცხლო პროცესების მოლეკულური და ქიმიური მექანიზმებით (ბიოქიმია, მოლეკულური ბიოლოგია), ცოცხალი ორგანიზმების ურთიერთქმედებით საარსებო გარემოს ფარგლებში (ეკოლოგია), მემკვიდრეობითობის საფუძვლებით (გენეტიკა) და სხვა. ადამიანის არსებობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ბიოლოგიური ცოდნის დაგროვებასა და მისი გამოყენების პერსპექტივებთან. ბიოლოგიური მეცნიერებების მიღწევები ფართოდ გამოიყენება ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში, მათ შორის - სოფლის მეურნეობაში, ფარმაცევტულ ინდუსტრიაში, პარფიუმერიაში, გარემოსდაცვით ტექნოლოგიებში, მეცხოველეობაში, მძიმე და მსუბუქი მრეწველობის სხვადასხვა სფეროში, კვების მრეწველობაში და სხვა. დღეს განსაკუთრებით აქტუალურია ჯანსაღი გარემოს, სრულფასოვანი კვების, ბუნებასთან ჰარმონიული თანაცხოვრების, დარღვეული ეკოსისტემების აღდგენის, ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და შთამომავლობისათვის გადაცემის, ენერგეტიკის, ეკონომიკის მდგრადი განვითარების რელსებზე გადაყვანის, ჯანსაღი კვების და სხვა პრობლემები. მათი მოგვარება წარმოუდგენელია ბიოლოგიის დარგში ცოდნის შემდგომი გაღრმავების, ახალი ბიოტექნოლოგიების, ნედლეულის ალტერნატიული წყაროების, ინოვაციური მიდგომების დანერგვის გარეშე. ბიოლოგიური მეცნიერებების აქტუალობის აღნიშნულ პოსტულატებს ეხმიანება ა(ა)იპ - სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო და ჯანდაცვის ფაკულტეტის ბიოლოგიის საბაკალავრო პროგრამა, რომელშიც დაბალანსებულად არის მოცემული ბიოლოგიის ყველა ძირითადი ტრადიციული თუ ახალი მიმართულება. მრავალფეროვანია არჩევითი დისციპლინების სპექტრიც, რომელიც სტუდენტებს საშუალებას მისცემს,

გარკვეულწილად, მონაწილეობა მიიღონ თავიანთი განათლების სრულყოფაში თანამედროვე ბიოლოგიაში, აირჩიონ სასურველი კომპეტენციების მიმართულებები და საფუძველი ჩაუყარონ განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა) უფრო კონკრეტული ცოდნის მიღებას.

საქართველოს მომავალი განვითარების აღიარებული პრიორიტეტებია - ეკოლოგიურად უსაფრთხო სოფლის მეურნეობა, განვითარებული მეცხოველეობა, უნარჩენო ან მცირენარჩენიანი მრეწველობა, კვლავწარმოებადი ენერგეტიკა, ტურიზმი, ჯანდაცვა, ეკოლოგიურად უსაფრთხო გარემო, დარღვეული ეკოსისტემების რემედიაცია, რაციონალური ბუნებათსარგებლობა, ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება და სხვა, რომელთა განვითარება ბიოლოგიის თანამედროვე მეცნიერული მიღწევებისა და ამ დარგში მომუშავე კვალიფიციური კადრების გარეშე წარმოუდგენელია.

პროგრამის მიზანია კურსდამთავრებულმა მიიღოს ცოდნა ცოცხალი სამყაროს ზოგადი კანონზომიერებების შესახებ და გათვითცნობიერდეს ბიოლოგიის შემდეგ სფეროებში:

- მცენარეთა სამეფოს უმდაბლესი და უმაღლესი წარმომადგენლების ბიოლოგია;
- ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლების ბიოლოგია;
- ადამიანის ორგანიზმის აგებულებისა და ფუნქციონირების თავისებურებები;
- მემკვიდრეობითობის საფუძვლები და დამემკვიდრების კანონზომიერები;
- ცოცხალი სამყაროს წარმოშობის, ევოლუციისა და დედამიწაზე განსახლების კანონზომიერებები;
- პროკარიოტული და ეუკარიოტული მიკროორგანიზმების, სოკოებისა და წყალმცენარეების ბიოლოგია;
- უჯრედის აგებულებისა და მასში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების ბიოლოგია;
- სიცოცხლის გამსწავლველი პროცესებისა და რეაქციების ქიმიური და მოლეკულური საფუძვლები;
- გამოყენების ბიოლოგიის ასპექტები და ბიოლოგიურ ორგანიზმებზე დამყარებული ტექნოლოგიები;
- გარემოს მდგომარეობის მონიტორინგის, შეფასების პრინციპები და გარემოს დაცვა.

8. სწავლის შედეგი

➤ **ცოდნა და გაცნობიერება** - სფეროს ფართო ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. კერძოდ:

- აქვს ბიოლოგიის, როგორც ცოცხალი სამყაროს შემსწავლელი მეცნიერების ზოგადი პრინციპების ცოდნა;
- ერკვევა ბიოლოგიის დარგის მიმართულებების – ბოტანიკის, ზოოლოგიის, ეკოლოგიის, უჯრედული და მოლეკულური ბიოლოგიის, ბიოქიმიის, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის, ციტოლოგიისა და ჰისტოლოგიის, გენეტიკისა და ევოლუციური თეორიისა და სხვათა საგანსა ამოცანებში, მათ ურთიერთკავშირში, დამოკიდებულებაში სხვა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან;
- იცნობს ბიოლოგიის დარგში ექსპერიმენტული მუშაობის მნიშვნელობასა და მეთოდებს, მიღებული შედეგების ინტერპრეტირების, განზოგადებისა და შეჯერების პრინციპებს;
- აქვს ლაბორატორიაში მუშაობის ელემენტარული უნარები და ჩვევები;
- აქვს გაცნობიერებული ბიოლოგიის დარგში კვლევებისას გასათვალისწინებელი ეთიკური ნორმები, რისკები და საფრთხეები;

- ჩამოყალიბებული აქვს წარმოდგენა ბიოლოგიისა და მისი დარგების მნიშვნელობაზე მეცნიერებისა და მეურნეობის განვითარების საქმეში;
- ფლობს შესაბამის ტერმინოლოგიასა და საერთაშორისო კლასიფიკაციის პრინციპებსა და სტრუქტურას;

➤ **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარები** - წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, ბიოლოგიური მიდგომების გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად, ასევე თეორიული ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება.

კერძოდ შეუძლია:

- ბიოლოგიის დარგში არსებული კონცეფციების კრიტიკული შეფასება;
- მათი გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში;
- ადაპტირება ყოველი კონკრეტული პირობებისადმი;
- თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ ასპექტებში გამოყენების ელემენტარული გზების დასახვა;
- მუშაობის დროს იცავს ბიოლოგიაში მიღებულ საერთაშორისო ნორმებს და შეუძლია თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეების ელემენტარული გათვლა;
- კვლევის წინასწარ დასახული მეთოდოლოგიის აწყობა და განხორციელებისათვის პირობების შექმნა, ასევე, სათანადო ზედამხედველობის პირობებში სტანდარტული პრაქტიკული სამუშაოების განხორციელება;
- ჩაერთოს სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში და უზრუნველყოს მასალის შეგროვება და პირველადი დამუშავება;
- ნაკრძალების მოვლაში კვალიფიციური დახმარება;
- გამოყენებით-ლაბორატორიულ საქმიანობაში აწარმოოს ლაბორატორიული მასალის აღება და შემდგომი ანალიზი;
- გარემოს მდგომარეობაზე მონიტორინგი და კონტროლი არსებული მეთოდოლოგიების გამოყენებით.

დასკვნის უნარი - მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების მიწინააღმდეგე ზედამხედველობის საფუძველზე შეუძლია :

- დამოუკიდებლად, პრობლემის ამოცნობა, მისი დასაბუთება;
- პრობლემის სიტუაციური ანალიზი, გადაჭრისათვის სათანადო ლიტერატურული მასალების მოძიება და პრობლემის არსის გაანალიზება;
- პრობლემის გადაწყვეტისათვის სტანდარტული გზების მოძიება;
- მიღებული შედეგების ინტერპრეტაცია, შეჯერება ლიტერატურულ მონაცემებთან, სათანადო დასკვნების გაკეთება და პრეზენტაცია, ლაბორატორიული ანალიზების შედეგების ინტერპრეტაცია;
- ფარმაცოლოგიური პრეპარატებისა და ენდოგენური ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების ზოგადი მოქმედების შეფასება;
- გარემოზე ანტროპოგენური ზემოქმედების შეფასება და სხვ.

➤ **კომუნიკაციის უნარი** - იდეების, არსებული პრობლემების და გადაჭრის გზების შესახებ წერილობითი ანგარიშის მომზადება, სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემა ქართულ და უცხოურ (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული) ენებზე, თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება, კერძოდ, აქვს: პროფესიულ დისკუსიაში

მონაწილეობის, საკუთარი აზრის ჩამოყალიბების და დასაბუთების, წამოყენებული კონცეფციების პოზიტიური კრიტიკული ანალიზის უნარი როგორც მშობლიურ, ასევე უცხო (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული) ენაზე;

შეუძლია: თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების თავისუფლად გამოყენება, მათ შორის დარგობრივ სფეროში.

- **სწავლის უნარი** - საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა. კერძოდ **შეუძლია** თვითგანათლების ორგანიზება, ინტერესის სფეროს განსაზღვრა და მასში უფრო კონკრეტული განათლებისათვის წინაპირობების შექმნა სასწავლო რესურსების ფართო ბაზების გამოყენებით.
- **ღირებულებები** - იცნობს ბიოლოგიის სფეროში არსებულ ღირებულებებს, გააზრებული აქვს მათი აუცილებლობა და დაცვის საკითხი. **კერძოდ:** კოლეგებთან ეთიკური ურთიერთობის, მონაცემების გამოყენების ნორმების, ინტელექტუალურ საკუთრებასთან მოპყრობის, ბიოლოგიაში იურიდიული კანონმდებლობისა და მიდგომების ფლობა.

9. საბაკალავრო პროგრამის სტრუქტურა

#	სასწავლო კურსი/მოდული	კოდი	ECTS	საათების რაოდენობა		კრედიტების განაწილება სემესტრების მიხედვით								წინაპირობა
				საკონტაქტო	დამოუკიდებელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
საფაკულტეტო სავალდებულო სასწავლო კურსები - 51 კრედიტი														
1	უცხო ენა - 18 კრედიტი					6	6	6						
ა)	ინგლისური ენა - დამწყებთათვის (მათთვის ვისაც ერთიანი ეროვნული გამოცდების შედეგად აკადემიურ პროგრამებზე ჩარიცხვისათვის სავალდებულო საგნად არჩეული ჰქონდა სხვა უცხო ენა შეუძლით აირჩიონ ინგლისური ენა - დამწყებთათვის)													
1.	ინგლისური ენა I (Elementary A1)	ENGL B 001	6	65	85	6							წინაპირობის გარეშე	
2.	ინგლისური ენა II (Pre-Intermediate A2)	ENGL B 002	6	65	85		6						ENGL B 001	
3.	ინგლისური ენა III (Intermediate B 1)	ENGL B 003	6	65	85			6					ENGL B 002	
ბ)	უცხო ენა (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული) - არჩევით (მათთვის ვისაც ერთიანი ეროვნული გამოცდების შედეგად აკადემიურ პროგრამებზე ჩარიცხვისათვის სავალდებულო საგნად არჩეული ჰქონდა ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენა)													
1.	უცხო ენა I - (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენა) - B 1.2	ENGL B 011 GERM B 011 FREN B 011 RUSS B 011	6	65	85	6							წინაპირობის გარეშე	
2.	უცხო ენა II - (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენა) - B 2. 1	ENGL B 012 GERM B 012 FREN B 012 RUSS B 012	6	65	85		6						ENGL B 011 GERM B 011 FREN B 011 RUSS B 011	
3.	უცხო ენა III - (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენა) - B 2.2	ENGL B 013 GERM B 013 FREN B 013 RUSS B 013	6	65	85			6					ENGL B 012 GERM B 012 FREN B 012 RUSS B 012	
4.	დარგობრივი უცხო ენა - (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული ან რუსული ენა) (ბიოლოგია)	ENGL B 026 GERM B 026 FREN B 026 RUSS B 026	3	35	40				3				ENGL B 003/ENGL B 013 GERM B 013 FREN B 013 RUSS B 013	

5.	კალკულუსი	MATH B150	3	35	40		3							წინაპირობის გარეშე
6.	საოფისე პროგრამები	COMP B125	3	35	40		3							წინაპირობის გარეშე
7.	ქიმიის შესავალი	CHEM B101	6	65	85	6								წინაპირობის გარეშე
8.	ფიზიკის შესავალი	PHYS B101	6	65	85	6								წინაპირობის გარეშე
9.	ბიოლოგიის შესავალი	BIOL B101	6	65	85	6								წინაპირობის გარეშე
10.	გეოგრაფიის შესავალი	GEOGR B101	6	65	85	6								წინაპირობის გარეშე
ძირითადი (major) სპეციალობის სავალდებულო კურსები - 102 კრედიტი														
1.	ადამიანის ანატომია	BIOL B102	3	35	40		3							BIOL B101
2.	ბოტანიკა I (მცენარეთა ანატომია და მორფოლოგია)	BIOL B103	6	65	85		6							BIOL B101
3.	ზოოლოგია I (უხერხემლო ცხოველები)	BIOL B104	6	65	85		6							BIOL B101
4.	ციტოლოგია და ჰისტოლოგია	BIOL B105	6	65	85			6						BIOL B101
5.	ბოტანიკა II (მცენარეთა სისტემატიკა)	BIOL B106	6	65	85			6						BIOL B101 BIOL B103
6.	ზოოლოგია II (ხერხემლიანი ცხოველები)	BIOL B107	6	65	85			6						BIOL B101 BIOL B104
7.	გენეტიკა	BIOL B108	6	65	85			6						BIOL B101
8.	ადამიანის და ცხოველთა ნორმალური ფიზიოლოგია	BIOL B109	3	35	40		3							BIOL B101
9.	მცენარეთა ფიზიოლოგია	BIOL B110	6	65	85				6					BIOL B106
10.	ბიოფიზიკის საფუძვლები	BIOL B111	3	35	40				3					PHYS B101; BIOL B101
11.	ბიოქიმიის საფუძვლები	BIOL B112	6	65	85				6					BIOL B101; CHEM B101
12.	საველე პრაქტიკა	BIOL B113	3	50	25					3				BIOL B106, BIOL B107
13.	მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის საფუძვლები	BIOL B114	6	65	85					6				BIOL B101 BIOL B108, BIOL B112
14.	ეკოლოგიის საფუძვლები	BIOL B115	6	65	85					6				BIOL B101 BIOL B106, BIOL B107
15.	განვითარების ბიოლოგია	BIOL B116	6	65	85						6			BIOL B105; BIOL B108
16.	მოლეკულური ბიოლოგია	BIOL B117	6	65	85						6			BIOL B101; BIOL B114 CHEM B101; PHYS B101
17.	დედამიწაზე სიცოცხლის წარმოშობა და ბიოლოგიური ევოლუციის საფუძვლები	BIOL B118	3	35	40						3			BIOL B101
18.	ბიოგეოგრაფია	BIOL B119	3	35	40							3		BIOL B101; GEOGR B101
19.	ბიოტექნოლოგიის საფუძვლები	BIOL B120	6	65	85							6		BIOL B101; BIOL B108, BIOL B114; BIOL B112;

[illegible]

10. დამატებითი (Minor) პროგრამა - ბიოლოგია

➤ დამატებითი (minor) პროგრამის დასახელება - ბიოლოგია

➤ პროგრამის მოცულობა კრედიტებით – 60 კრედიტი (ECTS), მათ შორის:

- ❖ დამატებითი (*Minor*) პროგრამის სავალდებულო კურსები - 51
- ❖ დამატებითი (*Minor*) პროგრამის არჩევითი კურსები - 9

ხანგრძლივობა – 5 სემესტრი, სემესტრში – 12 კრედიტი.

➤ სწავლების ენა - ქართული

➤ პროგრამის ხელმძღვანელი

- *ზურაბ ლომთათიძე* - სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და ჯანდაცვის ფაკულტეტის სრული პროფესორი

➤ პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა

- პროგრამაზე დაიშვება სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ნებისმიერი სხვა საბაკალავრო პროგრამის სტუდენტი, რომლის სტრუქტურაც ითვალისწინებს დამატებით პროგრამას.

➤ პროგრამის მიზანი

აქტუალობა - თანამედროვე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები კომპლექსური ურთიერდაკავშირებული დისციპლინებია. მათი უმნიშვნელოვანესი კვლევის მიმართულებაა ცოცხალთან და, ზოგადად, სიცოცხლესთან დაკავშირებული პრობლემები. ამიტომ, ფიზიკის, ქიმიისა და გეოგრაფიის დარშინებისმიერი სპეციალისტისათვის აუცილებელია ელემენტარული ცოდნა ცოცხალი ობიექტების, მათი მრავალფეროვნების, ცხოველქმედების თავისებურებების, მათში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების ტიპების, ბიოსფეროში ადგილის შესახებ ელემენტარული ცოდნა. გარდა ამისა, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების კვლევის ობიექტს, ხშირად წარმოადგენს ცოცხალი ობიექტი, ხოლო ბიოსფეროს არაცოცხალი ნაწილის შესწავლა ცოცხალ ობიექტებთან ურთიერთქმედების, ურთიერთგავლენისა და კომპლექსური მიდგომის კონტექსტის გარეშე შეუძლებელია. აქედან გამომდინარე, დამატებითი (minor) პროგრამა ბიოლოგიაში, მოწოდებულია საბუნებისმეტყველო მეცნიერებატა სხვადასხვა დარგების სპეციალისტებს გაუფართოვოს თვალსაწიერი ცოცხალი სამყაროს წარმომადგენლების თავისებურებების შესახებ, შეუქმნას მათ წარმოდგენა ბიოლოგიური ობიექტების მორფო–ფიზიოლოგიურ და ბიოქიმიურ თავისებურებებზე, რათა ბიოლოგიაში შეძენილი ელემენტარული ცოდნა წარმატებით გამოიყენონ საბუნებისმეტყველო დარგების დაუფლებაში ცოცხალი ობიექტების კონტექსტით.

ბიოლოგიაში დამატებითი (minor) პროგრამის მიზანს წარმოადგენს:

კურსდამთავრებულმა მიიღოს ცოდნა ცოცხალი სამყაროს ზოგადი კანონზომიერებების შესახებ და გათვითცნობიერდეს ბიოლოგიის შემდეგ სფეროებში:

- მცენარეთა სამეფოს უმდაბლესი და უმაღლესი წარმომადგენლების ბიოლოგია;
- ცხოველთა სამყაროს წარმომადგენლების ბიოლოგია;
- ადამიანის ორგანიზმის აგებულებისა და ფუნქციონირების თავისებურებები;
- მემკვიდრეობითობის საფუძვლები და დამემკვიდრების კანონზომიერებები;
- ცოცხალი სამყაროს წარმოშობის, ევოლუციისა და დედამიწაზე განსახლების კანონზომიერებები;
- პროკარიოტული და ეუკარიოტული მიკროორგანიზმების, სოკოებისა და წყალმცენარეების ბიოლოგია;
- უჯრედის აგებულებისა და მასში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების ბიოლოგია;

➤ სწავლის შედეგი

- **ცოდნა და გაცნობიერება** - სფეროს ელემენტარული ცოდნა, რომელიც მოიცავს თეორიებისა და პრინციპების კრიტიკულ გააზრებას. კერძოდ:
 - აქვს ბიოლოგიის, როგორც ცოცხალი სამყაროს შემსწავლელი მეცნიერების ზოგადი პრინციპების ცოდნა;

- ერკვევა ბიოლოგიის დარგის მიმართულებების – ბოტანიკის, ზოოლოგიის, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის, ციტოლოგიისა და ჰისტოლოგიის, გენეტიკისა და ევოლუციური თეორიისა და სხვათა საგანსა ამოცანებში, მათ ურთიერთკავშირში, დამოკიდებულებაში სხვა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან;
- აქვს გაცნობიერებული ბიოლოგიის დარგში კვლევებისას გასათვალისწინებელი ეთიკური ნორმები, რისკები და საფრთხეები;
- ჩამოყალიბებული აქვს წარმოდგენა ბიოლოგიისა და მისი დარგების მნიშვნელობაზე მეცნიერებისა და მეურნეობის განვითარების საქმეში;
- ფლობს შესაბამის ტერმინოლოგიას.

➤ **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარები** - წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად, ბიოლოგიური მიდგომების გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად, ასევე თეორიული ან პრაქტიკული ხასიათის პროექტის განხორციელება.

კერძოდ შეუძლია:

- ბიოლოგიის დარგში არსებული კონცეფციების კრიტიკული შეფასება;
- მათი გამოყენება პროფესიულ საქმიანობაში;
- თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ ასპექტებში გამოყენების ელემენტარული გზების დასახვა;
- მუშაობის დროს იცავს ბიოლოგიაში მიღებულ საერთაშორისო ნორმებს და შეუძლია თეორიული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეების ელემენტარული გათვლა;
- ჩაერთოს სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობაში და უზრუნველყოს მასალის შეგროვება და პირველადი დამუშავება;

➤ **დასკვნის უნარი** - მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების მინიმალური ზედამხედველობის საფუძველზე შეუძლია:

- ზედამხედველობის ქვეშ, ან მინიმალური დახმარებით პრობლემის ამოცნობა, მისი დასაბუთება;
- პრობლემის გადაჭრისათვის სათანადო ლიტერატურული მასალების მოძიება და პრობლემის არსის გაანალიზება;
- ბიოლოგიური ცოდნის გამოყენება სხვამომიჯნავსაბუნებისმეტყველო დარგებში;
- მიღებული შედეგების ინტერპრეტაცია, შეჯერება ლიტერატურულ მონაცემებთან, სათანადო დასკვნების გაკეთება და პრეზენტაცია, ლაბორატორიული ანალიზების შედეგების ინტერპრეტაცია.

➤ **კომუნიკაციის უნარი** - იდეების, არსებული პრობლემების და გადაჭრის გზების შესახებ წერილობითი ანგარიშის მომზადება, სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ინფორმაციის ზეპირად გადაცემა ქართულ და უცხოურ ენებზე, თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების შემოქმედებითად გამოყენება, კერძოდ:

აქვს: პროფესიულ დისკუსიაში მონაწილეობის, საკუთარი აზრის ჩამოყალიბების და დასაბუთების, წამოყენებული კონცეფციების პოზიტიური კრიტიკული ანალიზის უნარი როგორც მშობლიურ, ასევე უცხო ენაზე;

შეუძლია: თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების თავისუფლად გამოყენება, მათ შორის დარგობრივ სფეროში.

- **სწავლის უნარი** - საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასება, შემდგომი სწავლის საჭიროებების დადგენა. კერძოდ შეუძლია:
- ბიოლოგიაში თვითგანათლების ორგანიზება, ინტერესის სფეროს განსაზღვრა და მასში უფრო კონკრეტული განათლებისათვის წინაპირობების შექმნა სასწავლო რესურსების ფართო ბაზების გამოყენებით.
- **ღირებულებები** - იცნობს ბიოლოგიის სფეროში არსებულ ღირებულებებს, გააზრებული აქვს მათი აუცილებლობა და დაცვის საკითხი. კერძოდ:
- კოლეგებთან ეთიკური ურთიერთობის, მონაცემების გამოყენების ნორმების, ინტელექტუალურ საკუთრებასთან მოპყრობის, ბიოლოგიაში იურიდიული კანონმდებლობისა და მიდგომების ფლობა.

➤ **დამატებითი (minor) პროგრამის სტრუქტურა**

№	სასწავლო კურსი/მოდული	ECTS	საათების რაოდენობა		კრედიტების განაწილება სემესტრების მიხედვით								წინაპირობა
			საკონტაქტო	დამოუკიდებელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
სავალდებულო კურსები - 51 კრედიტი													
1.	ბოტანიკა I (მცენარეთა ანატომია და მორფოლოგია)	6	65	85				6					წინაპირობის გარეშე
2.	ზოოლოგია I (უხერხემლო ცხოველები)	6	65	85				6					წინაპირობის გარეშე
3.	ბოტანიკა II (მცენარეთა სისტემატიკა)	6	65	85					6				ბოტანიკა I
4.	ზოოლოგია II (ხერხემლიანი ცხოველები)	6	65	85					6				ზოოლოგია I
5.	ციტოლოგია და ჰისტოლოგია	6	65	85						6			წინაპირობის გარეშე
6.	გენეტიკა	6	65	85						6			წინაპირობის გარეშე
7.	ეკოლოგიის საფუძვლები	6	65	85							6		წინაპირობის გარეშე
8.	მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის	6	65	85							6		წინაპირობის გარეშე

	საფუძვლები												
9.	დედამიწაზე სიცოცხლის წარმოშობა და ბიოლოგიური ევოლუციის საფუძვლები	3	35	40								3	ბოტანიკა II, ზოოლოგია II
არჩევითი კურსები - 9 კრედიტი													
სტუდენტი ირჩევს სასწავლო კურსებს სემესტრში მითითებული კრედიტების შესაბამისად												9	
1.	სამკურნალო მცენარეები	3	35	40									ბოტანიკა II
2.	მცენარეთა გამძლეობის ფიზიოლოგია	3	35	40									ბოტანიკა II
3	მიკოლოგია	3	35	40									ბოტანიკა II
4	ფიტოპათოლოგია	3	35	40									ბოტანიკა II, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის საფუძვლები
5	ალგოლოგია	3	35	40									ბოტანიკა II
6.	ჰიდრობიოლოგია	3	35	40									ზოოლოგია II, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის საფუძვლები, ეკოლოგიის საფუძვლები
7.	ბიოტექნოლოგიის საფუძვლები	6	65	85									გენეტიკა, მიკრობიოლოგიისა და ვირუსოლოგიის საფუძვლები, ეკოლოგიის საფუძვლები
8.	ადამიანის და ცხოველთა ნორმალური ფიზიოლოგია	3	35	40									შესავალი ბიოლოგიაში
9.	მცენარეთა ფიზიოლოგია	6	65	85									ბოტანიკა II
10.	რეგულაციის ციტოლოგიური საფუძვლები	6	65	85									ციტოლოგია და ჰისტოლოგია
ს უ ლ - 60 კრედიტი								12	12	12	12	12	