**გამოყენებითი ბიომეცნიერებები**

| **№** | **კურსის დასახელება** | | **კრ** | **დატვირთვის მოცულობა, სთ-ში** | | | | **ლ/პ/ლაბ/ჯგ** | **სემესტრი** | | | | | | | | **დაშვების წინაპირობა** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **სულ** | **საკონტაქტო** | | **დამ** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** |
| **აუდიტორული** | **შუალედ.დასკვნითი გამოცდები** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** |
| 1 | | საუნივერსიტეტო სავალდებულო (15 ECTS) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | უცხო ენა I | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 0/3/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 1.2 | უცხო ენა II | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 0/3/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 1.1 |
| 1.3 | უცხო ენა III | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 0/3/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 1.2 |
| 2 | | საფაკულტეტო სავალდებულო (10 ECTS) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | კალკულუსი | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 2.2 | კომპიუტერული უნარ-ჩვევები | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/0/2/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3 | | საფაკულტეტო არჩევითი (15 ECTS – 3 კურსი) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | ქიმიის შესავალი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/0/1/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3.2 | ფიზიკის შესავალი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3.3 | ბიოლოგიის შესავალი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3.4 | გეოგრაფიის შესავალი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 3.5 | მათემატიკური ანალიზი | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 2/2/0/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.6 | დაპროგრამების საფუძვლები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 4 | | სპეციალობის სავალდებულო (90 ECTS) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | უჯრედის ბიოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 3.3 |
| 4.2 | ბიოქიმია I | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 3.1 |
| 4.3 | ბიომრავალფეროვნება I(მცენარეთა) | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 3.3 |
| 4.4 | ბიომრავალფეროვნება II | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 3.3 |
| 4.5 | ადამიანის მორფოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  | 5 |  |  |  |  |  |  | - |
| 4.6 | გენეტიკა და მოლეკულური ბიოლოგია I | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 4.2 |
| 4.7 | ბიოქიმია II(მეტაბოლური ბიოქიმია) | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 4.2 |
| 4.8 | მიკრობიოლოგია და ვირუსოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 |  |  | 5 |  |  |  |  |  | 4.1 |
| 4.9 | ზოგადი ფიზიოლოგია I (მცენარეთა) | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 4.3 |
| 4.10 | ზოგადი ფიზიოლოგია II (ადამიანისა და ცხოველთა) | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 4.4 |
| 4.11 | გენეტიკა და მოლეკულური ბიოლოგია II | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 4.6 |
| 4.12 | ბიოფიზიკა | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 4.7 |
| 4.13 | მეცნიერული კვლევის მოდელირება | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/2/0/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 4.12 |
| 4.14 | ლაბორატორიული კვლევის საფუძვლები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/0/2/0 |  |  |  |  | 5 |  |  |  | 4.7 |
| 4.15 | ბიოტექნოლოგია | | 10 | 250 | 90 | 3 | 157 | 3/3/0/0 |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 4.11 |
| 4.16 | ლაბორატორიული კვლევის მეთოდები ბიოტექნოლოგიაში | | 5 | 125 | 60 | 3 | 62 | 1/1/2/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  | 4.14 |
| 4.17 | ნარჩენების მართვა და ბიოტექნოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  | 5 |  | - |
| **სულ** | | | 130 | 3625 | 1350 | 87 | 2188 | 90 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | სპეციალობის არჩევითი მოდულები (35 კრედიტი) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | **არჩევითი მოდული 1** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | ადამიანის ონტოგენეზი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  | 10 |  |  |  | 4.5 |
| 5.1.2 | სამედიცინო მიკრობიოლოგია და ვირუსოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 1/1/1/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.8 |
| 5.1.3 | უჯრედის სასიგნალო სისტემები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.12 |
| 5.1.4 | ეკოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.4 |
| **სულ** | | | 10 | 250 | 90 | 6 | 154 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2 | | **არჩევითი მოდული 2** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2.1 | სამედიცინო ეკოლოგია | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  | 10 |  |  | 4.12 |
| 5.2.2 | გარემოს მონიტორინგი | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.13 |
| 5.2.3 | ფერმენტული ტექნოლოგიები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.7 |
| 5.2.4 | იმუნოლოგია და იმუნოდიაგნოსტიკა | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.11 |
| **სულ** | | | 10 | 250 | 90 | 6 | 154 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3 | **არჩევითი მოდული 3** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3.1 | ბიოკონსერვაცია და დაცული ტერიტორიები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  | 10 |  | 4.3 |
| 5.3.2 | ბიოეთიკა | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.15 |
| 5.3.3 | უჯრედული და გენეტიკური პათოლოგიები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.11 |
| 5.3.4 | გარემოს დაცვის საფუძვლები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.4 |
| 5.3.5 | კვება და ჯანმრთელობა | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.10 |
| 5.3.6 | ადამიანი და გარემო | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.9 |
| **სულ** | | | 10 | 250 | 90 | 6 | 154 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.4 | | **არჩევითი მოდული 4** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.4.1 | გენეტიკურად მოდიფიცირებული პროდუქტები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 4.6 |
| 5.4.2 | ჯანდაცვის მენეჯმენტის პრინციპები | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.15 |
| 5.4.3 | გარემოს დაცვის მენეჯმენტი და თანმხლები სამსახური | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 2/1/0/0 |  |  |  |  |  |  |  | 4.15 |
| **სულ** | | | 5 | 125 | 45 | 3 | 77 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ჯამი** | | | 165 | 4500 | 1665 | 108 | 2727 | 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | | პროფესიული პრაქტიკა ინდუსტრიაში (15 კრედიტი) | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | პროფესიული პრაქტიკა | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 | - |
|  | დამატებითი სპეციალობის (Minor) კრედიტები | | 60 |  |  |  |  |  |  |  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |