



აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი

ბიოლოგიის დეპარტამენტი

სამაგისტრო პროგრამა:

ბიოლოგია

სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამული მიმართულება:

საბუნებისმეტყველო

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი:

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების მაგისტრი ბიოლოგიაში

პროგრამის მოცულობა:

120 ECTS კრედიტი (4 სემესტრი)

პროგრამის ხელმძღვანელები: ასოცირებული პროფესორი შოთა ჯინჯოლია

საკონტაქტო ინფორმაცია: ტელეფონი: 4-74-71; 855 971597

E-mail; ShotaJinjolia@mail.ru

ქუთაისი

2008

სამაგისტრო პროგრამა აერთიანებს 5 სპეციალობას :

1. ადამიანის და ცხოველთა ფიზიოლოგია – ხელმძღვანელი ასოც. პროფესორი რ. საკანდელიძე
პროგრამის ანალოგი: ივ. ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (www.tsu.ge);
ლონდონის უნივერსიტეტი;
გლაზგოს უნივერსიტეტი, UK (www.gla.ac.uk).
2. მცენარეთა ბიოლოგია – ხელმძღვანელი ასოც. პროფესორი რ. თუთბერიძე;
პროგრამის ანალოგი: გლაზგოს უნივერსიტეტი, UK (www.gla.ac.uk);
ვაგენინგერის უნივერსიტეტი, ნიდერლანდები (www.wau.nl)
ივ. ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (www.tsu.ge)
3. გენეტიკა – ხელმძღვანელი ასოც. პროფესორი ქ. ჩიქვინიძე
პროგრამის ანალოგი: <http://www.rackham.umich.edu> - მიჩიგანის უნივერსიტეტი;
<http://www.lifesci.rutgers.edu>- რუტგერსის უნივერსიტეტი;
<http://www.vanderbilt.edu> -ვანდერბილტის უნივერსიტეტი;
4. უჯრედის ბიოლოგია – ხელმძღვანელი ასოც. პროფესორი შ. ჯინჯოლია.
პროგრამის ანალოგი: <http://www.rackham.umich.edu> - მიჩიგანის უნივერსიტეტი;
<http://www.ggc.ucdevis.edu>-კალიფორნიის უნივერსიტეტი;
<http://www.sussex.ac.uk> - სასექსის უნივერსიტეტი;
<http://www.duandee.ac.uk> -დანდის უნივერსიტეტი.
5. ეკოლოგია – ხელმძღვანელი ასოც. პროფესორი მ. გაბუნია
პროგრამის ანალოგი: გლაზგოს უნივერსიტეტი, UK (www.gla.ac.uk);
ივ. ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (www.tsu.ge)

➤ **სამაგისტრო პროგრამის მიზანია**

მომზადდეს კვალიფიციური სპეციალისტები ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიაში, მცენარეთა ბიოლოგიაში, გენეტიკაში, უჯრედის ბიოლოგიასა და ეკოლოგიაში. პროგრამა ითვალისწინებს ფუნდამენტური და გამოყენებითი ბიოლოგიის მნიშვნელოვანი საკითხების შესწავლას. წარმოდგენილი სპეციალობები განეკუთვნებიან ბაზისურ მეცნიერებებს, რომლებიც ქმნიან თანამედროვე ბიოლოგიის საფუძვლებს.

➤ **მოსალოდნელი შედეგი**

პროგრამის დასრულების შემდეგ მაგისტრი ფლობს ცოდნას, რომელიც ეფუძნება პირველ საფეხურზე (ბაკალავრიატში) მიღებულ განათლებას, არის უფრო ღრმა და ფუნდამენტური. ამ ცოდნის საფუძველზე მას უნდა შეეძლოს კვლევის წარმოება, იდეების განვითარება და გამოყენება. აქვს უნარი შეძენილი ცოდნის გამოყენებით თავი გაართვას სირთულეებს, ჩამოაყალიბოს მოსაზრებები, გადაჭრას პრობლემები. შეუძლია არასრული და შეზღუდული ინფორმაციის პირობებში მოახდინოს ცოდნის ინტეგრირება და გააკეთოს დასკვნები. დაეუფლება ცოდნასა და კომპეტენციებს, რაც საშუალებას მისცემს სწავლა გააგრძელოს შემდეგ საფეხურზე (დოქტორანტურა). აქვს უნარი გააკეთოს დასკვნები, წარადგინოს საჯაროდ, შეძლოს მათი დასაბუთება შესაბამისი ცოდნითა და ლოგიკით როგორც სპეციალისტებთან, ისე არასპეციალისტებთან. აიღოს პასუხისმგებლობა თავის პროფესიულ განვითარებაზე.

➤ **დასაქმების სფერო**

- ბიოლოგიური და სამედიცინო პროფილის სამეცნიერო კვლევითი დაწესებულება;
- სადიაგნოსტიკო ლაბორატორიები;
- სამედიცინო-ტექნოლოგიური სამსახური;
- გარემოს დაცვის მართვის და ეკოლოგიური ზედამხედველობის სამსახურები;
- უმაღლესი სასწავლო დაწესებულებები

სამაგისტრო პროგრამის სტრუქტურა

| № | საგნების დასახელება | საგნის სტატუსი: საერთო, სავალდებულო, არჩევითი | კრედიტების საერთო რაოდენობა | კრედიტების განაწილება | | | |
|-----|---|--|-----------------------------------|-----------------------|----|-----|----|
| | | | | სემესტრები | | | |
| | | | | I | II | III | IV |
| 1. | კვლევის მეთოდები ბიოლოგიაში | საერთო სავალდებულო | 10 | 5 | 5 | | |
| 2. | ბიოლოგიის აქტუალური პრობლემები | საერთო სავალდებულო | 15 | 10 | 5 | | |
| 3. | სიცოცხლის ორგანიზაცია | საერთო სავალდებულო | 10 | 5 | 5 | | |
| 4. | განათლების ფსიქოლოგია | საერთო სავალდებულო | 5 | 5 | | | |
| 5. | განათლების ისტორია | საერთო სავალდებულო | 5 | | 5 | | |
| 6. | სპეციალობის საგნები | სავალდებულო | 35 | 5 | 5 | 25 | |
| 7. | საგანმანათლებლო სისტემები განათლების პედაგოგიური ტექნოლოგიები სპეციალობის საგნები | არჩევითი | 10 | 5 | 5 | | |
| 8. | საკურსო ნაშრომი | სავალდებულო | 5 | | 5 | | |
| 9. | პროფესიული პრაქტიკა | სავალდებულო | 5 | | | 5 | |
| 10. | სამაგისტრო ნაშრომი | სავალდებულო | 30 | | | | 30 |
| | | სულ | 130 | 35 | 35 | 30 | 30 |

შენიშვნა: I სემესტრში საერთო სავალდებულო საგნები 30 კრედიტი არჩევითი 5 კრედიტი; სულ 35.

II სემესტრში საერთო სავალდებულო საგნები 25 კრედიტი საკურსო 5 კრედიტი არჩევითი 5 კრედიტი;
სულ 35 კრედიტი.

სპეციალობა
ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგია
ECTS და საათების განაწილება

| № | საგნების დასახელება | საგნების სტატუსი საერთო სავალდებულო არჩევითი | ECTS საერთო რაოდენობა | EECTS განაწ. | | | | საათების რაოდენობა | საათების განაწილება | | | | გამოცდა | ჩათვლა | საკურსო | სამაგ-დისერტ. |
|---|---|--|-----------------------|--------------|---|----|---|--------------------|------------------------|----|----|---|---------|--------|---------|---------------|
| | | | | სემესტრი | | | | | სემესტრი | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | ცენტრალური ნერვული სისტემის მორფოფუნქციური ორგანიზაცია | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | 1 | | | |
| 2 | ნეიროფიზიოლოგია | არჩევითი | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | | 1 | | |
| 3 | ვეგეტაციური ფუნქციები | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | 2 | | | |
| 4 | მოტივაცია და ემოცია | არჩევითი | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | | 2 | | |
| 5 | ბიოსოციოლოგია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 6 | მემბრანოლოგია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 7 | ნეირობიოლოგია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 8 | ქცევის ფსიქოფიზიოლოგია | სავალდებულო | 10 | | | 10 | | 90 | | | 90 | | 3 | | | |

სპეციალობა
მცენარეთა ბიოლოგია
ECTS და საათების განაწილება

| № | საგნების დასახელება | საგნების სტატუსი საერთო სავალდებულო არჩევითი | ECTS საერთო რაოდენობა | EECTS განაწ. | | | | საათების რაოდენობა | საათების განაწილება | | | | გამოცდა | ჩათვლა | საკურსო | სამზღ. დისერტ. |
|---|---|--|-----------------------|--------------|---|----|---|--------------------|------------------------|----|----|---|---------|--------|---------|----------------|
| | | | | სემესტრი | | | | | სემესტრი | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | მცენარეთა პირველადი და მეორადი მეტაბოლიტები | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | 1 | | | |
| 2 | ფიტომუნტიტი | არჩევითი | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | | 1 | | |
| 3 | მცენარის უჯრედის ფიზიოლოგია | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | 2 | | | |
| 4 | მცენარის ენერგეტიკული ცვლა | არჩევითი | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | | 2 | | |
| 5 | მცენარის კვება | სავალდებულო | 10 | | | 10 | | 90 | | | 90 | | 3 | | | |
| 6 | მცენარის წყლის რეჟიმი | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 7 | მცენარის გამძლეობის ფიზიოლოგია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 8 | მცენარეთა გენური ინჟინერია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |

სპეციალობა
გენეტიკა
ECTS და საათების განაწილება

| № | საგნების დასახელება | საგნების სტატუსი საერთო სავალდებულო არჩევითი | ECTS საერთო რაოდენობა | ECTS განაწ. | | | | საათების რაოდენობა | საათების განაწილება | | | | გამოცდა | ჩათვლა | საკურსო | სამაგდისერტ. |
|---|---|--|-----------------------|-------------|---|---|---|--------------------|---------------------|----|----|---|---------|--------|---------|--------------|
| | | | | სემესტრი | | | | | სემესტრი | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | მოლეკულებიდან სტრუქტურებამდე | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | 1 | | | |
| 2 | გენეტიკური ევოლუცია | არჩევითი | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | | 1 | | |
| 3 | ბირთვის სტრუქტურული და ფუნქციური ორგანიზაცია | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | 2 | | | |
| 4 | მიკროორგანიზმთა გენეტიკა | არჩევითი | | | 5 | | | 45 | | 45 | | | | 2 | | |
| 5 | უჯრედული და გენეტიკური პათოლოგიები | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 6 | მუტაგენეზი | სავალდებულო | | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 7 | ციტოპლაზმური მემკვიდრეობა | სავალდებულო | | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 8 | სომატურ უჯრედთა გენეტიკა | სავალდებულო | | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 9 | პოპულაციური გენეტიკა | სავალდებულო | | | | | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |

სპციალობა
უჯრედის ბიოლოგია
ECTS და საათების განაწილება

| № | საგნების დასახელება | საგნების სტატუსი საერთო სავალდებულო არჩევითი | ECTS საერთო რაოდენობა | ECTS განაწ. | | | | საათების რაოდენობა | საათების განაწილება | | | | გამოცდა | ჩათვლა | საკურსო | სამაგ. დისერტ. |
|---|--|--|-----------------------|-------------|---|----|---|--------------------|---------------------|----|----|---|---------|--------|---------|----------------|
| | | | | სემესტრი | | | | | სემესტრი | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | ქსოვილები და ორგანოთა სისტემები | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | 1 | | | |
| 2 | უჯრედის პლასტიკურობის თეორიული საფუძველი | არჩევითი | 5 | 5 | | | | 36 | 36 | | | | | 1 | | |
| 3 | უჯრედის დიფერენციაცია | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | 2 | | | |
| 4 | უჯრედის მემბრანები | არჩევითი | 5 | | 5 | | | 45 | | 45 | | | | 2 | | |
| 5 | უჯრედის კოპარტამენტების სტრუქტურული და ფუნქციური ორგანიზაცია | სავალდებულო | 10 | | | 10 | | 45 | | | 90 | | 3 | | | |
| 6 | უჯრედის ფიზიოლოგია | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 7 | ბიონფორმატიკა (ბირთვის 3D-ორგანიზაცია) | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |
| 8 | უჯრედული და გენეტიკური პათოლოგიები | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 45 | | 3 | | | |

სპეციალობა
ეკოლოგია
ECTS და საათების განაწილება

| № | საგნების დასახელება | საგნების სტატუსი საერთო სავალდებულო არჩევითი | ECTS საერთო რაოდენობა | ECTS განაწ. | | | | საათების რაოდენობა | საათების განაწილება | | | | გამოცდა | ჩათვლა | საკურსო | სამაგ. დისკრტ. | |
|---|---|--|-----------------------|-------------|---|---|---|--------------------|---------------------|---|---|---|---------|--------|---------|----------------|--|
| | | | | სემესტრი | | | | | სემესტრი | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 1 | ტყის ეკოლოგია | სავალდებულო | 5 | 5 | | | | 36 | 3 | 6 | | | 1 | | | | |
| 2 | ეკოლოგიური ტოქსიკოლოგია | არჩევითი | 5 | 5 | | | | 36 | 3 | 6 | | | | 1 | | | |
| 3 | ადამიანის ეკოლოგია | სავალდებულო | 5 | | 5 | | | 45 | | 4 | 5 | | 2 | | | | |
| 4 | რაციონალური ბუნებათსარგებლობა | არჩევითი | 5 | | 5 | | | 45 | | 4 | 5 | | | 2 | | | |
| 5 | გლობალური ეკოლოგია | სავალდებულო | 10 | | | 1 | | 90 | | | 9 | 0 | 3 | | | | |
| 6 | ეკოლოგიური პარაზიტოლოგია | სავალდებულო | 10 | | | 1 | | 90 | | | 9 | 0 | 3 | | | | |
| 7 | საერთაშორისო გარემოს დაცვითი ორგანიზაციები და კონვენციები | სავალდებულო | 5 | | | 5 | | 45 | | | 4 | 5 | 3 | | | | |

სტუდენტთა შეფასების სისტემა

სტუდენტთა მიღწევების შეფასება ხდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2007 წლის 5 იანვრის №3 და 2009 წლის 21 სექტემბრის №785 ბრძანებებით განსაზღვრული შემდეგი პუნქტების გათვალისწინებით:

1. კრედიტის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სტუდენტის მიერ სილაბუსით დაგეგმილი სწავლის შედეგების მიღწევის შემდეგ, რაც გამოიხატება მე-6 პუნქტის “ა” ქვეპუნქტით გათვალისწინებული ერთ-ერთი დადებითი შეფასებით.

2. დაუშვებელია სტუდენტის მიერ მიღწეული სწავლის შედეგების ერთჯერადად, მხოლოდ დასკვნითი გამოცდის საფუძველზე შეფასება. სტუდენტის გაწეული შრომის შეფასება გარკვეული შეფარდებით უნდა ითვალისწინებდეს:

ა) შუალედურ შეფასებას;

ბ) დასკვნითი გამოცდის შეფასებას.

3. სასწავლო კურსის მაქსიმალური შეფასება 100 ქულის ტოლია.

4. დასკვნითი გამოცდა არ უნდა შეფასდეს 40 ქულაზე მეტით.

5. დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელსაც შუალედური შეფასებისა და დასკვნითი გამოცდის მაქსიმალური ქულის გათვალისწინებით უგროვდება 51 ქულა.

6. შეფასების სისტემით დასაშვებია:

ა) ხუთი სახის დადებითი შეფასება:

ა.ა) (A) ფრიადი - მაქსიმალური შეფასების 91% და მეტი;

ა.ბ) (B) ძალიან კარგი - მაქსიმალური შეფასების 81-90%;

ა.გ) (C) კარგი - მაქსიმალური შეფასების 71-80%;

ა.დ) (D) დამაკმაყოფილებელი - მაქსიმალური შეფასების 61-70%;

ა. ე) (E) საკმარისი - მაქსიმალური შეფასების 51-60%;

ბ) ორი სახის უარყოფითი შეფასება:

ბ.ა) (FX) ვერჩააბარა - მაქსიმალური შეფასების 41-50%, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება.

ბ.ბ) (F) ჩაიჭრა - მაქსიმალური შეფასების 40% და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

7. მე-6 პუნქტით გათვალისწინებული შეფასებების მიღება ხდება შუალედური შეფასებებისა და დასკვნითი გამოცდის შეფასების დაჯამების საფუძველზე.

8. სტუდენტს დამატებით გამოცდაზე გასვლის უფლება აქვს იმავე სემესტრში. დასკვნით და შესაბამის დამატებით გამოცდას შორის შუალედი უნდა იყოს არანაკლებ 10 დღისა.

სასწავლო კურსში სტუდენტის მიღწევების შეფასების დამატებითი კრიტერიუმები განისაზღვრება შესაბამისი სილაბუსით.