



აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

საინჟინრო-ტექნოლოგიური ფაკულტეტი
ქიმიური ტექნოლოგიების დეპარტამენტი

**სამაგისტრო პროგრამა:
გარემოს დაცვის ინჟინერია და ბუნებათსარგებლობის
ეკოლოგია**

**სამაგისტრო საგანმანათლებლო პროგრამული მიმართულება:
საინჟინრო**

**მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი:
ტექნოლოგიების მაგისტრი გარემოს დაცვის ინჟინერია და ბუნებათსარგებლობის ეკოლოგიაში**

**პროგრამის მოცულობა:
120 ECTS კრედიტი (4 სემესტრი)**

პროგრამის ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი ზობიკო ბუცხრიკიძე

საკონტაქტო ინფორმაცია: ტელ.: 893 32 86 61

**ქუთაისი
2008**

• პროგრამის მიზნები და ამოცანები

აღნიშნული სამაგისტრო კურსის პროგრამა ეფუძნება გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის (UNECE) რეგიონის ქვეყნების მდგრადი განვითარების სტრატეგიას. ამ სტრატეგიის ერთ-ერთ მთავარ კომპონენტად აღიარებულ იქნა განათლება მდგრადი განვითარებისათვის (Education for Sustainable Development, ESD), რომლის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია გარემოს დაცვა. არსებობს გარემოს დაცვის ამოცანების ორი ჯგუფი: ეკოლოგიური და საინჟინრო, ამასთან პირველი შეიძლება გადაიჭრას მეორის დახმარებით. აღსანიშნავია, რომ საზღვარგარეთ ცნება ეკოლოგიური (*ecological*) - გამოიყენება ეკოლოგიის მეცნიერებასთან მიმართებით, ხოლო ინვაირომენტული (*environmental*) - გარემოსთან მიმართებით.

სამაგისტრო პროგრამის მიზანია მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადება გარემოს დაცვისა და ეკოლოგიის სფეროში, რომელთაც ექნებათ მყარი ცოდნა გარემოს დაცვის სფეროში სახელმწიფოებრივი და საზოგადოებრივი ღონისძიებების (ტექნოლოგიური, ეკონომიკური, ადმინისტრაციულ-სამართლებრივი, საგანმანათლებლო, საერთაშორისო) სისტემის შესახებ (რომელიც მიმართულია საზოგადოებისა და ბუნების ჰარმონიულ დამოკიდებულებაზე, მოქმედი ეკოლოგიური თანასაზოგადოებებისა და ბუნებრივი რესურსების დაცვაზე და აღდგენაზე) და შეძლებენ წარმატებულ მოღვაწეობას ეროვნული, რეგიონული და საერთაშორისო გარემოსდაცვითი პრობლემების დარეგულირების სფეროში.

სწავლის შედეგი/კომპეტენცია:

სამაგისტრო პროგრამა, თავისი ფორმითა და შინაარსით, მიესადაგება ბერგენის კონფერენციის მოთხოვნებს, რომლის თანახმად მეორე საფეხურის კურსდამთავრებულებს უნდა გააჩნდეთ წინა საფეხურზე მიღებული ცოდნის განვითარებისა და სრულყოფის უნარი, რათა გამოიყენონ იგი ახალ გარემოსა და სიტუაციაში. პროგრამის დასრულების შემდეგ მაგისტრი უნდა ფლობდეს ღრმა ცოდნას პროგრამით გათვალისწინებულ საგნებში. მაგისტრის სწავლის შედეგი/კომპეტენცია უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- **შესასწავლი დარგობრივი სფეროს, მეთოდოლოგიისა და დარგობრივი ეთიკის ცოდნა:** გააჩნია დარგობრივი სფეროს უახლესი თეორიული და კვლევაზე დაფუძნებული ღრმა და სისტემური ცოდნა, მათ შორის გამოყენებით და მომიჯნავე სფეროებში. აცნობიერებს დარგისათვის სპეციფიკურ ეთიკურ პრობლემებს და შეუძლია ეთიკური დილემების გადაჭრა. სრულად ფლობს დარგისათვის სპეციფიკურ მეთოდებს.
- **ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენება და პრაქტიკული დარგობრივი უნარები:** შეუძლია კომპლექსური პრობლემის გადაჭრა დამოუკიდებლად და ორიგინალური გზით; შეუძლია ამოცანათა დაგეგმვა და განხორციელება დამოუკიდებლად პროფესიულ დონეზე; შეუძლია რთულ და მოულოდნელ, სპეციალიზებულ კონტექსტში მოქმედება; იცნობს საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენების წესებს. ფლობს დარგისათვის სპეციფიკურ მეთოდებს ექსპერტის დონეზე, მუშაობს ზუსტად და ეფექტურად; შეუძლია უნარების ადაპტირება ან ახალი უნარებისა და /ან პროცედურების განვითარება ახალი სიტუაციებისათვის. ეძებს ამოცანების გადაწყვეტის ახალ /ორიგინალურ გზებს.
- **ზოგადი უნარები**
ანალიზისა და სინთეზის უნარი: კრიტიკული მიდგომის გათვალისწინებით შეუძლია რთული, არასრული და/ან წინააღმდეგობრივი მონაცემების/სფეროების ანალიზი და ანალიზის შედეგის ეფექტური მიწოდება. შეუძლია კრიტიკული მიდგომის გათვალისწინებით ინფორმაციის ინოვაციური სინთეზი, დარგობრივი სფეროს უახლესი მონაცემების გამოყენებით.
პრობლემების გადაჭრა/გადაწყვეტილების მიღება : შეუძლია არასრულ და შეზღუდულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ჩამოაყალიბოს მოსაზრებები, განსაზღვროს პრობლემები და მათი გადაჭრისათვის
დაგეგმვისა და ორგანიზების უნარი: საჭიროების შემთხვევაში დამატებითი რესურსის გამოყენება. დამოუკიდებლად გეგმავს და ახორციელებს (საჭიროების შემთხვევაში ხელმძღვანელობს) სამუშაოს საკუთარი და ჯგუფის სხვა წევრების შესაძლებლობების გათვალისწინებით.

საკომუნიკაციო უნარი: შეუძლია აკადემიურ და პროფესიულ საზოგადოებაში დამაჯერებელი, მკაფიო, დამოუკიდებელი და კომპეტენტური კომუნიკაცია.

უცხო ენის ცოდნა - C1 დონე – პროფესიონალი მცოდნე (დარგობრივ სფეროში)

საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების უნარები: იცნობს და თავისუფლად იყენებს თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებს (ICT), ფლობს მულტიმედია კომპეტენციას, რომელიც ხელს უწყობს მათ შემოქმედებით და კრიტიკულ გამოყენებას დარგისათვის სპეციფიკურ კონტექსტში

სოციალური უნარები - ჯგუფური მუშაობა; ინტერდისციპლინარულ ჯგუფში მუშაობის უნარი:

შეუძლია ჯგუფში ეფექტური მუშაობა როგორც წევრის, ასევე ლიდერის როლში. შეუძლია ამოცანების მკაფიო ფორმულირება და ჯგუფის წევრთა შესაძლებლობების ადეკვატური გამოყენება. შეუძლია კონფლიქტური სიტუაციების მოგვარება

- **სისტემური უნარები**

სწავლის უნარი: იყენებს სასწავლო რესურსების სრულ სპექტრს.

კვლევის უნარი: დამოუკიდებლად გეგმავს და ახორციელებს კვლევას უახლესი მეთოდებისა და მიდგომების გამოყენებით.

პროექტის შემუშავების უნარი: შეუძლია აკადემიური პროექტის შემუშავება და მართვა.

დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი: არის დამოუკიდებელი და თვითკრიტიკული სწავლისა და მუშაობის დროს; შეუძლია სხვების სწავლის გაძღოლა; იჩენს ინიციატივას და პირად პასუხისმგებლობას პროფესიულ პრაქტიკაში.

- **დასაქმება**

აღნიშნული სპეციალობის კურსდამთავრებულებულთა დასაქმება შესაძლებელია როგორც სამთავრობო, ასევე ბიზნეს სტრუქტურებში, მეცნიერებისა და განათლების სფეროებში: კერძოდ, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში, პროფესიული სწავლების კოლეჯებში, სამეცნიერო და კვლევით დაწესებულებებში, გარემოს დაცვის, ეკონომიკისა და თავდაცვის სამინისტროებში, ადგილობრივი მმართველობის რეგიონალურ გარემოსდაცვით სამსახურებში, სატყეო დეპარტამენტში, მუნიციპალიტეტებში, სხვადასხვა კორპორაციებსა და ნავთობკომპანიებში, სამხედრო ნაწილებში, სასაზღვრო დეპარტამენტში და სხვა. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ უახლოეს პერიოდში მოსალოდნელია ახალი კანონის მიღება გარემოს აუდიტსა და ეკოლოგიურ დაზღვევაზე, რაც სავალდებულოს გახდის გარემოსდაცვითი სამსახურის ქვედანაყოფის შექმნას ყველა საწარმოში. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ უახლოეს პერიოდში მოსალოდნელია ახალი კანონის მიღება გარემოს აუდიტსა და ეკოლოგიურ დაზღვევაზე, რაც სავალდებულოს გახდის გარემოსდაცვითი სამსახურის ქვედანაყოფის შექმნას ყველა საწარმოში.

- **სამაგისტრო პროგრამის სტრუქტურა**

- პროგრამის ხანგრძლივობაა 2 აკადემიური წელი.

მაგისტრის წოდების მოსაპოვებლად სტუდენტმა უნდა დააგროვოს 120 კრედიტი ECTS სისტემის მიხედვით.

- კურსების სწავლა ხდება ოთხივე სემესტრის განმავლობაში, პარალელურად სტუდენტი მუშაობს თემაზე.

- პროგრამაში შემავალი კურსები იყოფა 2 კატეგორიად:

- ძირითადი

- არჩევითი

პროგრამის სტრუქტურა

№	საგნის დასახელება	ფორმა	საგნის სტატუსი: სავალდებულო, არჩევითი	კრედიტების საერთო რაოდენობა	კრედიტების განაწილება			
					სემესტრი			
					I	II	III	IV
1	პედაგოგიკა და ფსიქოლოგია	ლექცია პრაქტიკული	სავალდებულო	5	5			
2	უცხო ენა	პრაქტიკული	სავალდებულო	5	5			
3	ა) კომპიუტ. პროგრამ. უზრუნველყოფა; ბ) მსოფლიო საინფორმაციო რესურსები	პრაქტიკული	არჩევითი	5	5			
4	ექსპერიმენტის დაგეგმვა და ანალიზი	ლექცია პრაქტიკული	სავალდებულო	5		5		
5	მათემატიკური მოდელირება საინჟინრო საქმეში	ლექცია პრაქტიკული	სავალდებულო	5		5		
6	გარემოს დაცვა და ბუნებათსარგებლობა	ლექცია პრაქტიკული	„-“	10	5	5		
7	გარემოს ქიმია და კონტროლი	ლექცია ლაბორატ.	„-“	5		5		
8	გარემოს მონიტორინგი, კონტროლი და ეკოლოგიური ექსპერტიზა.	ლექცია პრაქტიკული	„-“	5	5			
9	ადამიანის ეკოლოგია. გარემო და რადიაციული უსაფრთხოება.	ლექცია პრაქტიკული	„-“	5			5	
10	გარემოს დაცვისა და მართვის სამართლებრივი ასპექტები. გარემოს დაცვის სანიტარული მდგომარეობა და ხარისხის გარანტია (ISO TQM)	ლექცია პრაქტიკული	„-“	5				5
11- 15	განყოფილების სავალდებულო საგნები (იხ.ქვემოთ)		„-“	25				
	სამეცნიერო-პედაგოგიური პრაქტიკა		„-“	5			5	
	სამეცნიერო-კვლევითი (პროფესიონალური) პრაქტიკა		სავალდებულო	5				5
	სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობა (სამაგისტრო დისერტაცია)		სავალდებულო	30	5	5	10	10
	სულ			120	30	30	30	30

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.