

16. ინტერდისციპლინური სამაგისტრო პროგრამა: “ეკოლოგია, ბიოგეოგრაფია და ისტორიული გეოლოგია”.

“Ecology, Biogeography and Historical Geology”.

მისანიჭებელი აკადემიური ხარისხი: საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა მაგისტრი (ეკოლოგია, ბიოგეოგრაფია და ისტორიული გეოლოგია)

MSc. in Environmental Sciences (Ecology, Biogeography and Hystorical Geology)

სამაგისტრო პროგრამის ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი არნოლდ გეგეჰკორი
სამაგისტრო პროგრამის სტრუქტურა. სამაგისტრო პროგრამა დაფუძნებულია სამი დარგის ბიოლოგიის, გეოგრაფიისა და ისტორიული გეოლოგიის სწავლებაზე და შედგება ოთხი მოდულისაგან:

მოდული 1. “ბიოგეოგრაფია; დედამიწის ბიომები”, “Biogeography; Biomes of the Earth” (ბიოლოგია, Biology; გეოგრაფია, Geography). ხელმძღვანელი ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. არნოლდ გეგეჰკორი

მოდული 2. “ეკოლოგია და გარემოს კონტროლი”, “Ecology and Environmental Control” (ბიოლოგია, Biology). ხელმძღვანელი – ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფ. ვია ქაჯაია

მოდული 3. “გეოგრაფია და გეოეკოლოგია”, “Geography and Geocology” (გეოგრაფია, Geography). ხელმძღვანელი – გეოგრაფიის მეცნ. დოქტორი, პროფ. ნოდარ ელიზბარაშვილი

მოდული 4. “ისტორიული გეოლოგია”, “Historical Geology” (გეოლოგია, Geology). ხელმძღვანელი – გეოლოგიის მეცნ. დოქტორი, პროფ. გურამ ღონღაძე

სამაგისტრო პროგრამის საკვალიფიკაციო დახასიათება

პრეამბულა. XVI-XIX საუკუნეებში განხორციელებულმა უდიდესმა გეოგრაფიულმა აღმოჩენებმა ცხადი გახადეს დედამიწის ბიომრავლფეროვნება. ეს არის დაახლოებით 1,5 მილიონი სახეობის ორგანიზმი, გაერთიანებული ცოცხალ ორგანიზმთა 5-6 სამეფოში.

სიცოცხლის განვითარების კანონზომიერებები აისახა ჩ. დარვინის პარადიგმულ ნაშრომში “სახეობათა წარმოშობა . . .” (1859).

სიცოცხლის წარმოშობაზე პირველი თეორია, ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად შემუშავებული იქნა ა. ოპარინისა (1924) და ჯ. ჰოლდენის (1929) მიერ. დედამიწაზე სიცოცხლის ავტოქთონური გზით წარმოშობის შესაძლებლობა ექსპერიმენტულად დაადასტურა ა. მილერმა (1953).

მეცნიერებას ცოცხალი ორგანიზმებისა და გარემოს ურთიერთობის შესახებ ეკოლოგია, საფუძველი ჩაუყარა ე. ჰეკელმა (1866), XX ს-ის 20-30-იან წლებში ვ. ვერნადსკიმ შექმნა ზოგადი მოძღვრება ბიოსფეროზე (დედამიწის ცოცხალი ორგანიზმებით დასახლებული გარსი).

სიცოცხლის გეოგრაფიაზე (ფიტო-, ზოო-, ბიოგეოგრაფია) მოძღვრების შექმნაში დიდი წვლილი შეიტანეს ა. ჰუმბოლდტმა (1807-1834), ა. დეკანდოლმა (1855), ა. უოლესმა (1876). ისტორიული გეოლოგიის განვითარებას უდიდესი ბიძგი მისცა ჩ. ლაიელმა (1866). ა. ვეგენერის კონტინენტების დრეიფის პარადიგმულმა თეორიამ (1912), რომელმაც 1960-იანი წლებიდან "ფილების გლობალური ტექტონიკის" სახელწოდება მიიღო, არაერთ გადაუწყვეტელ პრობლემას გასცა პასუხი ბუნების შემსწავლელ მეცნიერებათა მრავალ დარგში.

თანამედროვე მეცნიერება ხასიათდება ცალკეულ დისციპლინებში, მათ განშტოებებში ღრმა სპეციალიზაციით. აღნიშნულმა დიდი წარმატება მოუტანა ამ დისციპლინებს. მეორე მხრივ, დედამიწის გეოგრაფიულ გარსში, ბიოსფეროში, ეკოსისტემე-

ბში მიმდინარე რთულ პროცესებში ჩასაწვდომად, ცოცხალ და არაცოცხალ ბუნებაზე გეოლოგიური ფლუქტუაციების თანასწორი, ანთროპოგენული პრესის დასადგენად, აუცილებელია გარემოს დარვინისეული, ჰუმბოლდტისეული, ჰეკელისეული ინტერდისციპლინური ხედვა.

კავკასია ევროპასა და აზიას შორის თავისი ექსტრორდინალური, საკვანძო მდებარეობით, ორგანული სამყაროს იშვიათი ჰეტეროგენურობით გამოირჩევა. მისი ორი რეგიონი კოლხეთი და თალიში მიოცენურ-პლიოცენური წარმოშობის რელიქტებით, ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი რეფუგიუმებია ზომიერი კლიმატის ევრაზიაში. კომპეტენტური გარემოსდაცითი საერთაშორისო ორგანიზაციების IUCN, CEPF-ის მიერ კავკასია, თავისი ბიომრავალფეროვნებით შეტანილია მსოფლიოს 25 უმდიდრეს, ერთდროულად საფრთხეში მყოფ ეკორეგიონს შორის “ცხელ წერტილში”.

კავკასიის ბიომრავალფეროვნება ყველაზე მეტად საქართველოშია ფოკუსირებული. ჩვენს ქვეყანას ლანდშაფტების მრავალფეროვნების მხრივ მსოფლიოში მეცამეტე ადგილი უკავია!

ზემოთ თქმულიდან ცხადია, თუ კავკასია და, კერძოდ საქართველო, როგორც *in vivo* ლაბორატორია, რა უმნიშვნელოვანეს როლს თამაშობს მეცნიერ-ბუნებისმეტყველებისთვის, რა დიდი პერსპექტივა აქვს მას ეკოტურიზმისა და სამეცნიერო ტურიზმის გასავითარებლად.

დამოუკიდებელი საქართველოს ახალგაზრდობის ერთი ნაწილის მომავალ ბუნებისმეტყველთა XXI საუკუნის დასაწყისის შესატყვისი ცოდნით აღჭურვისა და სათანადო ხედვის გამომუშავებისათვის, ცალკეულ საგანში ღრმა სპეციალიზაციასთან ერთად, აუცილებელია მათი მულტიდისციპლინური განათლება. სათანადო სფეროში ასეთ ინტერდისციპლინურ დარგებად მიგვაჩნია ეკოლოგია, ბიოგეოგრაფია და გეოეკოლოგია, ლანდშაფტური გეოგრაფიის სხვა დარგებთან და ისტორიულ გეოლოგიასთან ერთად.

მსგავსი კონცეპტუალური ხედვა უდევს საფუძვლად წარმოდგენილ სამაგისტრო პროგრამას. იგი აპრობირებულია ევროპის, აშშ-სა და ავსტრალიის უნივერსიტეტებში და ისწავლება გრიფებით “გარემოს შემსწავლელი მეცნიერებები” (Environmental Sciences) და “გარემოს შემსწავლელი გეომეცნიერებები” (Environmental Geosciences).

სამაგისტრო პროგრამა “ეკოლოგია, ბიოგეოგრაფია, ისტორიული გეოლოგია” ეყრდნობა საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სამი დარგის: ბიოლოგიის (ბიომრავალფეროვნება, ეკოლოგია), გეოგრაფიის (სხვა დარგებთან ერთად, ლანდშაფტმცოდნეობა), ისტორიული გეოლოგიის მონაცემებს, ცოცხალი და არაცოცხალი ბუნების შემსწავლელ მეცნიერებებს კი პროგრამაში ინტერდისციპლინური დარგი ბიოგეოგრაფია აერთიანებს.

პროგრამაში არსებითია ტრიადა: ცოცხალი ორგანიზმები (ნეონტოლოგია); ისტორიული გეოლოგია პალეონტოლოგიის საფუძვლებით (დედამიწის გეოლოგიური განვითარებისა და სიცოცხლის განვითარების ისტორია); ცოცხალ ორგანიზმთა საარსებო გარემო (ეკოლოგია). ყურადღება გამახვილდება ფუნქციონალურ ურთიერთკავშირზე: დედამიწის გეოგრაფიული გარსი (ლითო-, ჰიდრო-, ატმოსფერო), ბიოსფერო, ანთროპოგენული პრესი.

მიზანი.

- ფართო პროფილის ბუნებისმეტყველთა მომზადება;

- ცოცხალსა და არაცოცხალ ბუნებაზე ინფორმაციის შედეგად სტუდენტში საგნებსა და მოვლენებზე მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების, ექსტრაპოლაციის უნარის გამომუშავება;
- მაგისტრანტისათვის მულტიდისციპლინური ცოდნის მიცემა ცოცხალსა და არაცოცხალ ბუნებაზე, ნეონტოლოგიურ და პალეონტოლოგიურ სფეროებზე, რაც ასე აუცილებელია ჩვენს ქვეყანაში ეკოტურიზმის (აღნიშნული ტერმინის ეტიმოლოგიის ზუსტი, პირდაპირი გათვალისწინებით) დანერგვა-განვითარებისათვის.
- სტუდენტისათვის საბაზისო, მრავალმხრივი ცოდნის მიცემა, რომლის ინტეგრირება “ტურიზმის მაგისტრის” (Master of Tourism) თუნდაც ერთწლიან კურსში, ფრიად ნაყოფიერ შედეგს გამოიღებს.

შედეგი.

- შემოთავაზებული პროგრამა ის საფუძველია, რომელზედაც დაყრდნობით კურსდამთავრებულს შესაძლებლობა ეძლევა მომავალში სწორი გზით, რაციონალურად განავითაროს თავისი ცოდნა; გადადგას ნაბიჯი სწავლების მისამე ეტაპზე დოქტურანტურაში.
- მიღებული ცოდნა ბიოლოგიიდან, გეოგრაფიიდან, ისტორიული გეოლოგიიდან, როგორც ითქვა, ფრიად წაადგება დაინტერესებულ პირთ ეკოტურიზმის სფეროში სპეციალიზაციისათვის.
- შემოთავაზებული პროგრამით დაინტერესებული სტუდენტები აითვისებენ სავსელ და ლაბორატორიული საქმიანობის მეთოდოლოგიას; შეისწავლიან მეცნიერების ჩამოთვლილ დარგებში სპეციფიკური ტერმინებს ინგლისურ ენაზე; დაუფლებიან ფოტოგრაფიას: ლანდშაფტების, კონკრეტული ცოცხალი თუ არაცოცხალი ობიექტების, ბუნების ძეგლების ფირზე გადატანას; სასურველია აითვისონ სამეცნიერო სტატიის გაფორმება, მეცნიერების თემაზე მოხსენების შედგენის სტრუქტურა.

დასაქმების სფერო. სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები (ბიოლოგიის, გეოგრაფიის, გეოლოგიისა და სხვა პროფილით); ადგილობრივი, რეგიონული და საერთაშორისო ეკოლოგიური, გეოეკოლოგიური და სხვა პროექტები; კერძო კომპანიები (BP, BTC, GPC და სხვა), რომლებსაც აქვთ გარემოსდაცვითი პროგრამები; გარემოს და ბუნებრივი რესურსების დაცვის, სოფლის მეურნეობის, განათლების და მეცნიერების, ეკონომიკის, თავდაცვის, საგარეო საქმეთა სამინისტროები; არასამთავრობო ორგანიზაციები, სატყეო, მიწათმოქმედების, კადასტრისა და სხვა დეპარტამენტები; ნაკრძალები, ეროვნული პარკები და ზოოლოგიური პარკები; კერძო ზოო- და ბოტანიკური ბაღები და ა.შ. მუნიციპალური სამსახური; ტურისტული სააგენტოები; სასწავლო-საგანმანათლებლო ორგანიზაციები სკოლები, კოლეჯები, უმაღლესი სასწავლებლები, მუზეუმები და ა.შ.

5. სამაგისტრო პროგრამაზე მიღების წინაპირობები.

- სამაგისტრო პროგრამაზე ჩაბარება შეუძლიათ ბიოლოგიის და გეოგრაფიისა და გეოლოგიის ბაკალავრის ხარისხის მქონე პირებს. ასევე შესაძლებელია მაგისტრატურის სათანადო კურსი გაიარონ უნივერსიტეტის ზუსტი და საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტის სხვა დარგებდამთავრებულმა ბაკალავრებმა ქიმიკოსებმა, ფიზიკოსებმა, მათემატიკოსებმა და ა.შ. ამიტომ, საგამოცდო პროგრამა ავებული იქნება სამი დარგის ფუნდამენტურ ცნებებსა და პრინციპებს, რომელთა ათვისების შესაძლებლობა ექნებათ არაბიოლოგებსაც

გეოგრაფებსა და გეოლოგებს (სამუშაო გამოცდილება აუცილებელი არ არის).

- მაგისტრატურაში ჩაბარების მსურველებმა სასურველია წარმოადგინონ ინფორმაცია სამეცნიერო კონფერენციებში, ექსპედიციებში მონაწილეობის შესახებ (აღნიშნული ინფორმაცია სავალდებულო არ არის, იგი უპირატესობას ანიჭებს სტუდენტს მისაღებ გამოცდებში ერთნაირი ქულების მოპოვების შემთხვევაში).
- ფრიად სასურველია პროგრამაზე შემომსვლელი ფლობდეს ძირითად კომპიუტერულ პროგრამებს (Microsoft Office Programs, Internet).
- მაგისტრატურაში შემსვლელმა უნდა ჩააბაროს ჩამოთვლილი ენებიდან (ინგლისური, გერმანული, ფრანგული, იტალიური, ესპანური, რუსული), რომელიმე.

საგამოცდო საკითხები

1. სწავლება ბიოსფეროს შესახებ
2. ეკოსისტემები და ბიოცენოზები
3. კვებითი ჯაჭვები, ეკოლოგიური პირამიდები
4. ატმოსფეროს ქიმია
5. წყალი და მისი ცვლილება ანთროპოგენული ფაქტორის გავლენით

ლიტერატურა

1. გ. სუპატაშვილი, გ. ქაჯაია, “გარემო და ადამიანი”, თსუ, 2001

ბიოგეოგრაფია

1. ბიოგეოგრაფიის საგანი და ამოცანები
2. არეალი, ორგანიზმთა გავრცელება; ვიწრო და ფართო არეალები; ცნება პალეოენდემებსა და ნეოენდემებზე
3. ორგანიზმთა ჰოლოარქტიკული არეალი, მასში შემავალი ორი სამეფო (ოლქი)
4. დედამიწის ბიომები: ზომიერი კლიმატის სტეპები
5. დედამიწის ბიომები: ტუნდრა

ლიტერატურა:

1. კ. მგელაძე, “ბიოგეოგრაფია”, 1983 (1, 3, 4, 5 საკითხები).
2. ა. ჯანაშვილი, “ზოოგეოგრაფია”. 1974 (2 საკითხი)
3. რ. გაგნიძე, “მცენარეთა გეოგრაფია”, 1996 (2 საკითხი)
4. არნ. გეგეჭკორი, “ბიოგეოგრაფია, დედამიწის ბიომები”, თსუ, ელექტრონული ვერსია (291-316; 371-386 გვ., 4, 5 საკითხები)

გეოგრაფია

1. გეოგრაფიული გარსის ზოგადი კანონზომიერებები
2. მთიანი ტერიტორიების გეოეკოლოგიული პრობლემები
3. საქართველო და მსოფლიო
4. საქართველოს გეოგრაფიული (ზოგად-გეოგრაფიული, ფიზიკურ-გეოგრაფიული, ეკონომიკურ-გეოგრაფიული და გეოპოლიტიკური) მდებარეობა
5. საქართველოს რეკრეაციული რესურსები

ლიტერატურა

1. “საქართველოს გეოგრაფია”. სახელმძღვანელო უმაღლესი სასწავლებლების სტუდენტებისათვის, ავტორთა კოლექტივი, თსუ, 2003

ისტორიული გეოლოგია

1. ისტორიული გეოლოგიის არსი
2. გეოქრონოლოგიული სკალა, ანუ წელთაღრიცხვა (ერები, პერიოდები, ეპოქები)
3. პალეონტოლოგიური მეცნიერების არსი
4. დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ისტორია (კამბრიულისწინა არქეული, პროტეროზოული)
5. დედამიწის გეოლოგიური განვითარების ისტორია (პალეოზოურ-მეზოზოურ-კაინოზოური ერების განმავლობაში)

ლიტერატურა:

1. გ. ღონღაძე, “გეოლოგიის საფუძვლები”, თსუ, 2001
2. გ. ღონღაძე, “პალეონტოლოგია” (ლექციების კურსი, ხელნაწერი ბეჭდური სახით)