

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სასწავლო კურსის სილაბუსი

სასწავლო კურსის სახელწოდება : გეოგრაფიული მოდელირება და გის სისტემები

სასწავლო კურსის კოდი : Z.1.G.42

ლექტორები: ელიზბარ ელიზბარაშვილი, პროფესორი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გეოგრაფიის კათედრა, ტელ: 599-73-58-86, e-mail : eelizbar@hotmail.com კონსულტაციების დრო და ადგილი: ყოველი სასწავლო კვირის სამშაბათი, 12 საათიდან თელავის ი. გოგებაშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის I კორპუსის IV სართული, გეოგრაფიის კათედრა.

ნანა ბერძენიშვილი, ასისტენტ-პროფესორი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გეოგრაფიის კათედრა, ტელ: 598950732.

კრედიტების რაოდენობა (ECTS) : 5 კრედიტი, (125სთ.) საკონტაქტო 45სთ. მათ შორის: 15სთ. ლექცია; 30სთ. პრაქტიკული. დამოუკიდებელი მუშაობისთვის 80სთ.

სასწავლო კურსის სტატუსი: სავალდებულო კურსი ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის გეოგრაფიის სპეციალობის სტუდენტებისათვის ბაკალავრიატში YII სემესტრში და დამატებითი (minor) სპეციალობის « გარემოსმცოდნეობა » სტუდენტებისათვის V სემესტრში.

სასწავლო კურსის მიზნები: კურსის მიზანია მომავალი გეოგრაფები გაერკვნენ ექსპერიმენტებისა და ცდების საფუძველზე დაგროვილი სტატისტიკური ინფორმაციის მათემატიკური დამუშავების მეთოდებში, გაეცნონ ძირითად სამაგიდო და სტანდარტულ გეოინფორმაციულ სისტემებს, განიხილონ კონკრეტული მაგალითები.

სასწავლო კურსზე დაშვების წინაპირობები: ზოგადი დედამიწათმცოდნეობა

სასწავლო კურსის სწავლის შედეგები :

ცოდნა და გაცნობიერება	აკვირდება ბუნებრივ გარემოს და აღიქვამს მასში მიმდინარე პროცესებს	ერკვევა ექსპერიმენტებისა და ცდების საფუძველზე დაგროვილი სტატისტიკური ინფორმაციის მათემატიკური დამუშავების მეთოდებში, იცნობს ძირითად სამაგიდო და სტანდარტულ გეოინფორმაციულ სისტემებს.
ცოდნის	შეუძლია უშუალო ხელმძღვანელობის ქვეშ შეასრულოს მარტივი	დამოუკიდებლად მოიძიებს გეოგრაფიულ დაკვირვებათა მასალას, განაზოგადებს, ამუშავებს,

პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დავალებები	ანალიზებს, აფასებს, მოახსენებს შედეგებს.
komunikaciis unari	icnobs da iyenebs Tanamedrove sainformacio da sakomunikacio teqnologi	<ul style="list-style-type: none"> SeuZl ia sxvadasxva wyarodan informaciis mi Reba, damuSaveba, analizi da monacemebis interpretacia icnobs da iyenebs Tanamedrove sainformacio da sakomunikacio teqnologi

სასწავლო კურსის შინაარსი:

1-2 კვირა

თემა 1. ცნება გეოგრაფიულ მონაცემთა ბაზის შესახებ (ლექცია-2სთ. პრაქტ.4სთ.).

გეოგრაფიულ დაკვირვებათა სისტემა. ინსტრუმენტული და ვიზუალური დაკვირვებები. გამზომი და ჩამწერი ხელსაწყოები. ლაბორატორიული და სავლე ექსპერიმენტები. დაკვირვებათა პირველადი ანალიზი (ლიტ.[1] გვ.4-8; .[2] გვ.5-8).

3-5 კვირა

თემა 2. მათემატიკური სტატისტიკის ელემენტები გეოგრაფიაში(ლექცია-3სთ. პრაქტ.6სთ.).

ცნება დაკვირვებათა რიგის შესახებ. მათემატიკური მოლოდინი, დისპერსიის, ვარიაციის, ასიმეტრიის, და ექსცესის კოეფიციენტები. მათი გამოთვლის მეთოდები (ლიტ.[1] გვ.8-13; .[2] გვ.8-18).

6-8 კვირა

თემა 3. გეოგრაფიულ მონაცემთა ბაზის მათემატიკური მოდელირება (ლექცია-3სთ. პრაქტ.6სთ.).

დაკვირვებათა მონაცემების განაწილების ფუნქცია. ემპირიული ალბათობა. განაწილების ფუნქციის მათემატიკური მოდელირება. განაწილების თეორიული ფუნქციები – ნორმალური, შარლეს, პუასონის, პირსონის და მათი გამოყენება გეოგრაფიულ ამოცანებში. კოლმოგოროვის და პირსონის შესაბამისობის კრიტერიუმები (ლიტ.[1] გვ.13-18; .[2] გვ.18-24).

9-11 კვირა

თემა 4. კორელაციული ანალიზი გეოგრაფიაში (ლექცია-3სთ. პრაქტ.6სთ.).

კორელაციური ანალიზი და მისი გამოყენება გეოგრაფიაში. კორელაციის კოეფიციენტი, მისი არსი და გამოთვლის მეთოდები. კორელაციური ველი და კორელაციის ფუნქცია. მრავლობითი კორელაცია (ლიტ.[1] გვ.18-23; .[2] გვ.24-27; 30-33).

12-13 კვირა

თემა 5. რეგრესიული მეთოდების გამოყენება გეოგრაფიაში (ლექცია-2სთ. პრაქტ.4სთ.).

რეგრესია. წრფივი რეგრესიის განტოლება. არაწრფივი რეგრესია. რეგრესიული მეთოდების გამოყენება გეოგრაფიულ კვლევებში. გეოგრაფიული ველების მოდელირების პრინციპები და მეთოდები. გეოინფორმაციული სისტემები და მათი პრაქტიკული გამოყენება (ლიტ.[1] გვ.23-27; .[2] გვ.28-33).

14-15 კვირა

თემა 6. გეოინფორმაციული სისტემები და მათი გამოყენება გეოგრაფიაში(ლექცია-2სთ. პრაქტ.4სთ.).

სამაგიდო და სტანდარტული გეოინფორმაციული სისტემები. გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება(ლიტ.[7] გვ.5-66).

სწავლებისა და სწავლის მეთოდები: ლექცია, სემინარი, პრაქტიკული, წერიტი და ზეპირი გამოკითხვა, კოლოკიუმი, პრეზენტაცია

შეფასების კრიტერიუმები: (იხ. <http://tesau.edu.ge/?p=3848#more-3848>)

შეფასების 100% გადანაწილება შემდეგი სახით:

შუალედური შეფასება _ მაქსიმალური 60%

მათ შორის: 2 წერიტი სამუშაო – 30% (15% X 2).

პირველი წერა ჩატარდება სემესტრის I ნახევარში, მეორე – სემესტრის ბოლოს. წერის თარიღსა და თემატიკაზე სტუდენტები წინასწარ იქნებიან ინფორმირებულნი. წერის ხანგრძლივობა 50 წთ.

4 სემინარული მეცადინეობა _ 20% (5% X 4).

ეს 20% უნდა დაგროვდეს მთელი სემესტრის განმავლობაში სემინარებზე მონაწილეობით.

1 ზეპირი პრეზენტაცია _ 10%.

საპრეზენტაციო თემას სტუდენტები შეარჩევენ საკუთარი სურვილით გავლილი თემატიკიდან, ხოლო პრეზენტაციის თარიღსა და დროს შეათანხმებენ პროფესორთან. რეგლამენტი 10-15 წთ.

დასკვნითი გამოცდა _ მაქსიმალური 40%

დასკვნითი გამოცდა ჩატარდება, როგორც წესი, წერითი სახით. G გამოცდის ხანგრძლივობა 2 სთ.

შეფასებები არსებობს შემდეგი სახის:

- ა) (A) ფრიადი _მაქსიმალური შეფასება 91% და მეტი
- ბ) (B) ძალიან კარგი _ მაქსიმალური შეფასების 81-90%
- გ) (C) კარგი _ მაქსიმალური შეფასების 71-80%
- დ) (D) დამაკმაყოფილებელი _ მაქსიმალური შეფასების 61-70%
- ე) (E) საკმარისი _ მაქსიმალური შეფასების 51-60%

უარყოფითი შეფასებებია:

- ა) (FX) ვერ ჩააბარა _ მაქსიმალური შეფასების 41-50% (აქვს დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება)
- ბ) (F) ჩაიჭრა _ მაქსიმალური შეფასება 40% და ნაკლები (საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი)

1. **ძირითადი ლიტერატურა** . 1. ხვედელიძე, ზ., ელიზბარაშვილი, ე., (1982), მეტეოროლოგიური ელემენტები და მათი მათემატიკური დამუშავების მეთოდები, თბილისი, თსუ, თესაუ ბიბლიოთეკა.
2. ელიზბარაშვილი, ე., (2009). გეოგრაფიული მოდელირება, სალექციო კურსი, თბ., ზეონი, თესაუ ბიბლიოთეკა

დამხმარე ლიტერატურა : 3. Кобышева, Н.В., (1971), Косвенные расчеты климатических характеристик, Л, Гидрометеиздат, პირადი ბიბლიოთეკა

3. Кобышева, Н.В., Наровлянский Г.Я., (1978), Климатологическая обработка метеорологической информации, Л, Гидрометеиздат, პირადი ბიბლიოთეკა
4. Брукс, К., Карузерс Н., (1963), Применение статистических методов в метеорологии, Л, Гидрометеиздат, პირადი ბიბლიოთეკა
5. Пановский, Г.А., Брайер Г.В., (1972), Статистические методы в метеорологии, Л, Гидрометеиздат, პირადი ბიბლიოთეკა.
- 6 Румшицкий З., (1971), Математическая обработка результатов эксперимента, М, Наука, პირადი ბიბლიოთეკა.

7. ელიზბარაშვილი,შ., (2009), ატმოსფერული ნალექების მოდელირება და გეოინფორმაციული კარტოგრაფირება, თბ., ზეონი, თესაუ ბიბლიოთეკა