



# GIS-ის გამოყენება ტურიზმის განვითარებაში ირაკლი ნოსელიძე



საქართველოს უნივერსიტეტი  
მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სკოლა

A vertical poster for a conference. At the top, it features logos for the University of Georgia, GRENA, and Micro-GEAR. The text 'December 5 - 13:00' is in yellow. The main title 'MICROCREDENTIALS' is in large white letters, followed by 'Development of Microcredit Programs in Georgia'. At the bottom, the location is given as 'Kostava str 77a, 0171 Tbilisi' and 'The University of Georgia, Conference Hall #519'. The background is dark blue with a faint map of Georgia.

# კურსის აღწერა

კურსი შემუშავებულია თანამედროვე GIS ტექნოლოგიებზე დაყრდნობით და ადაპტირებულია ტურიზმის ანალიზის, დაგეგმვისა და ინფორმირებულ გადაწყვეტილებებზე დაფუძნებული მართვის საჭიროებებზე.

## პრაქტიკული გამოცდილება:

- **ArcGIS**
- **QGIS**
- სხვადასხვა სივრცითი მონაცემთა ბაზა
- ვიზუალიზაციის მეთოდები
- გეოსივრცული ანალიტიკა.

## კურსი ფოკუსირებულია

- მდგრადი ტურიზმის დაგეგმარებაზე
- ვიზიტორთა ნაკადების მართვაზე
- ტურისტული პროდუქტების განვითარებაზე

# კურსის აღწერა

სწავლების პროცესში გამოიყენება რეალური ტურისტული მონაცემები:

- ვიზიტორთა გადაადგილების ნიმუშები, კულტურული და ბუნებითი ობიექტების ლოკაციები,
- დაცული ტერიტორიების ინფორმაცია,
- ტურისტული ინფრასტრუქტურის რუკები და სოციალურ-ეკონომიკური სივრცითი ფენები.

კურსის მსმენელები სწავლობენ:

- რუკების შექმნას,
- სივრცით ანალიზს
- ტურიზმის მდგრადობის მოდელების აგებას
- ტურიზმის ზეგავლენის შეფასებას
- პროფესიული GIS დემზორდების მომზადებას.

# პოტენციური მსმენელები

- ტურიზმის მენეჯმენტის სპეციალისტები
- გეოგრაფები
- გარემოს დაცვის სპეციალისტები
- ურბანული დაგეგმვის სპეციალისტები
- ტერიტორიული განვითარების სფეროების წარმომადგენლები.

ვისაც უკვე აქვს სამუშაო გამოცდილება ტურიზმის დაგეგმვაში, კვლევაში, ინფრასტრუქტურის შეფასებაში ან სივრცით მონაცემებთან მუშაობაში და სურთ GIS უნარების გაღრმავება.

## პრერეკვიზიტები:

საბაზისო კომპიუტერული უნარები, ტურიზმის სფეროს ზოგადი ცოდნა; GIS გამოცდილება საჭირო არ არის.

# კურსის შედეგი

კურსის დასრულების შემდეგ მონაწილეები შეძლებენ:

- გააცნობიერონ GIS-ის როლი ტურიზმის დაგეგმვასა და მდგრადი მარშრუტების მართვაში.
- შეიძინონ პრაქტიკული უნარები GIS მონაცემთა შეგროვებაში, ჩამოყალიბებაში და ინტეგრაციაში (QGIS/ArcGIS).
- ჩაატარონ სივრცითი ანალიზის ძირითადი ტიპები:
  - Hotspot/Heatmap ანალიზი
  - სიახლოვის ანალიზი (Proximity Analysis)
  - მარშრუტების ანალიზი და ოპტიმიზაცია
  - ხილვადობის ანალიზი (Visibility Analysis)
  - ადგილზე თავსებადობის მრავალკრიტერიუმიანი მოდელირება
- შექმნან თემატური რუკები, გეო მონაცემთა ბაზები, ინტერაქტიული დემბორდები.
- გამოიყენონ GIS რეალურ ტურისტულ ქეისებში—ვიზიტორთა სტატისტიკა, გეოსივრცული ფენები, მობილობისა და გარემოს მონაცემები.

# სწავლის შედეგები

მიკროკრედიტის წარმატებით დასრულების შემდეგ სტუდენტი შეძლებს:

- შეაგროვოს, დაამუშაოს და მართოს ტურიზმისთვის შესაბამისი გეოსივრცული მონაცემები.
- გამოიყენოს QGIS/ArcGIS გეო მონაცემთა ბაზების შესაქმნელად და პროფესიული რუკების დასახატად.
- დაამოძღვროს ვიზიტორთა ნაკადები, ხელმისაწვდომობა და ახალი ტურისტული პოტენციალის მქონე ზონები.
- შეაფასოს გარემოზე ტურიზმის ზეგავლენა: დაცული ტერიტორიების მონიტორინგი, დატვირთვის (carrying capacity) შეფასება.
- შეიმუშაოს და წარმოადგინოს ინტერაქტიული GIS დემზორდები, რომლებიც განკუთვნილია სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეებისთვის.
- გამოსცადოს GIS მეთოდოლოგიები საბოლოო პრაქტიკულ პროექტში, რომელიც შეეხება რეალურ ტურისტულ დაგეგმვის ამოცანას.



# კურსის სტრუქტურა (მთავარი თემები)

ოთხი ინტეგრირებული მოდული,  
რომლებიც აერთიანებს თეორიულ ჩარჩოსა  
და პრაქტიკულ GIS სავარჯიშოებს რეალურ  
ტურისტულ მონაცემებზე დაყრდნობით

# მოდული 1

## GIS-ის საფუძვლები ტურიზმისთვის

- GIS-ის როლი ტურიზმის დაგეგმარებაში
- სივრცითი მონაცემები ტურიზმის სექტორში
- QGIS/ArcGIS სამუშაო გარემოს გაცნობა

# მოდული 2

## ტურისტული მონაცემების ანალიზი

- ტურისტული ობიექტების რუკების შედგენა
- ვიზიტორთა ნაკადების ანალიზი
- ხელმისაწვდომობა და ქსელის ანალიზი
- Hotspot/Heatmap მოდელირება

# მოდული 3

## მდგრადი ტურიზმის შეფასება

- მრავალკრიტერიუმიანი შეფასების მოდელირება
- გარემოზე ზემოქმედების სივრცითი შეფასება
- მგრძობელობის (Sensitivity) რუკები
- დაცული ტერიტორიების მონიტორინგი

# მოდული 4

## GIS ვიზუალიზაცია, დემზორდები და პრაქტიკული პროექტი

- ინტერაქტიული დემზორდების მომზადება
- ტურისტული მონაცემების ვიზუალიზაცია
- საბოლოო პროექტი რეალურ ქეისზე



# სასწავლო აქტივობები

**ლექციები/სემინარები:** GIS საფუძვლები, ტურიზმის დაგეგმვა, კარტოგრაფია.

**GIS ლაბორატორიები:** რუკების შექმნა, ქსელების ანალიზი.

**ქეისები:** მარშრუტების ოპტიმიზაცია, ღირსშესანიშნაობების რუკის შედგენა, გადატვირთული ზონების ანალიზი.

**ჯგუფური პროექტები:** შერჩეული დესტინაციის სივრცითი დაგეგმვა.

**Capstone პროექტი:** GIS სრული ციკლის შესრულება რეალურ ტურიზმის ამოცანაზე.

# შეფასება

შეფასება ხდება უწყვეტად და ეფუძნება სასწავლო შედეგებს.

## კომპონენტები:

- ტესტები (20%)
- GIS პრაქტიკული დავალებები (40%)
- Capstone პროექტი (30%)
- პრეზენტაცია (10%)
- **კრიტერიუმები:** ტექნიკური სიზუსტე, ვიზუალიზაციის ხარისხი, მონაცემების სწორი გამოყენება, ანალიზის ინტერპრეტაცია, პროფესიონალური წარდგენა.

# ხანგრძლივობა და კრედიტები

- კურსის ხანგრძლივობა: **200 საათი (8 ECTS)**
- ლექციები/სემინარები – 30 სთ
- ლაბორატორიები/ვორქშოფები – 50 სთ
- თვითსწავლება/ონლაინ სწავლის მასალა – 60 სთ
- პროექტი და შეფასება – 60 სთ