



Foundation Geographical Information Science (GIScience)

Course description sheet

Basic information

Field of study Geospatial Computer Science		Didactic cycle 2024/2025	
Major Remote Sensing and GIS		Course code DGEITGS.IIi1.07199.24	
Organisational unit Faculty of Geo-Data Science, Geodesy, and Environmental Engineering		Lecture languages English	
Study level Second-cycle (engineer) programme		Mandatoriness Obligatory	
Form of study Full-time studies		Block Major Modules	
Profile General academic		Course related to scientific research Yes	
Course coordinator		Beata Hejmanowska	
Lecturer		Wojciech Drzewiecki	
Period Semester 1		Method of verification of the learning outcomes Completing the classes	
		Activities and hours Lectures: 15 Project classes: 30	
		Number of ECTS credits 3	

Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
Knowledge - Student knows and understands:			
W1	backgrounds of GIScience	GEI2A_W01	Essay
Skills - Student can:			

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
U1	integrate GIS with cross information from various domains	GEI2A_U07, GEI2A_U08	Execution of a project
Social competences - Student is ready to:			
K1	apply GIScience in other sciences	GEI2A_K02, GEI2A_K03	Execution of a project
K2	apply the fit-to-use solutions in GIS	GEI2A_K03	Activity during classes

Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Lectures	15
Project classes	30
Realization of independently performed tasks	28
Contact hours	2
Student workload	Hours 75
Workload involving teacher	Hours 45

* hour means 45 minutes

Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	GIScience: Definition of GIScience as a subset of information science, as the systematic study according to scientific principles of the nature and properties of information (geographical information). Understanding GIS as Geographical Information System, and Geographical Information Science. Interaction between GIScience, individuals and society. Re-examines some of the most fundamental themes in traditional spatially oriented fields such as geography, cartography, and geodesy, while incorporating more recent developments in cognitive and information science, (Duckman et. al 2004).	W1, U1, K1, K2	Lectures
2.	Crowdsourcing Spatial Thinking Resources across Disciplines: Students preparing project concerning crowdsourcing spatial thinking across disciplines.	W1, U1, K1, K2	Project classes
3.	Crowdsourcing Spatial Thinking Resources across Disciplines: Students preparing project concerning crowdsourcing spatial thinking across disciplines.	W1, U1, K1, K2	Project classes

Extended information/Additional elements

Teaching methods and techniques :

Team Based Learning, E-learning, Discussion, Lectures

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lectures	Activity during classes, Execution of a project, Essay	
Project classes	Activity during classes, Execution of a project, Essay	

Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory

Lectures: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.
Project classes: Studenci wykonują prace praktyczne mające na celu uzyskanie kompetencji zakładanych przez sylabus. Ocenie podlega sposób wykonania projektu oraz efekt końcowy.

Literature

Obligatory

1. Duckham M., Goodchild M. F., Worboys M.F. 2004 - Foundations of Geographic Information Science, CRC Press. ISBN 9780203009543

Scientific research and publications

Publications

1. E.Głowienka, K.Michałowska, P.Opaliński, B.HEJMANOWSKA, S.MIKRUT, P.KRAMARCZYK - 2017:
2. Use of LIDAR data in the 3D/4D analyses of the Krakow fortress objects, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering

Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
GEI2A_K02	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia problemów związanych z wykonywaniem zawodu.
GEI2A_K03	aktywnego i kreatywnego włączenia się w dynamiczny rozwój geoinformacji, wzmacniania jej roli w społeczeństwie oraz popularyzowania powszechnego korzystania z danych przestrzennych.
GEI2A_U07	wykorzystywać i automatyzować specjalistyczne metody analiz oraz symulacji dla celów modelowania i rozwiązywania problemów z zastosowaniem geoinformacji.
GEI2A_U08	pozyskiwać informacje ze specjalistycznej dokumentacji technicznej, literatury przedmiotu, baz wiedzy i innych źródeł, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie; posługiwać się językiem obcym w stopniu wystarczającym (na poziomie B2+).
GEI2A_W01	złożone zasady pozyskiwania z różnych źródeł danych przestrzennych oraz środowiskowych.