



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GIK1-S607c
	studia niestacjonarne:	I-GIK1N-N707c
Nazwa przedmiotu	Remote Sensing and Photointerpretation	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Remote Sensing and Photointerpretation	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Agnieszka Cienciała
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Kierunkowy
Status przedmiotu		Obieralny
Język prowadzenia zajęć		Angielski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr 6
	studia niestacjonarne	Semestr 7
Wymagania wstępne		-
Egzamin (TAK/NIE)		NIE
Liczba punktów ECTS		4

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15	15	
	studia niestacjonarne:	9		9	9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz jej zastosowaniach do problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	GIK__W02
	W03	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie, a także w dyscyplinach pokrewnych	GIK__W03
	W25	Ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw cyfrowego przetwarzania obrazów; zna podstawy cyfrowego przetwarzania i analizy obrazów lotniczych i satelitarnych; zna dostępne materiały fotograficzne oraz rodzaje danych satelitarnych, a także ich potencjalne zastosowania, w tym w problematyce inżynierii środowiska (badania zanieczyszczeń środowiskowych i identyfikacja ich źródeł itp.)	GIK__W25
	W26	Ma podstawową wiedzę na temat zobrazowań stosowanych w teledetekcji oraz na temat metod ekstrakcji informacji tematycznej z obrazów wielospektralnych	GIK__W26
Umiejętności	U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	GIK__U02
	U03	Potrafi przygotować i zaprezentować w języku polskim oraz obcym problem inżynierski z zakresu geodezji i kartografii	GIK__U03
	U28	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych; ma świadomość konieczności samodoskonalenia się	GIK__U28
Kompetencje społeczne	K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	GIK__K02
	K03	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, jest przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	GIK__K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Background of remote sensing, electromagnetic (em) radiation, interaction in the atmosphere, interaction between object and em radiation, atmospheric windows, multispectral remote sensing
	2. Image processing, image enhancements, histogram, color composite, spectral curve
	3. Image classification, unsupervised, supervised, accuracy analysis
	4. Remote sensing applications
	5. Remote sensing data and their capture
	6. Remote sensing in registering data on land cover
	7. Application of remote sensing in environmental engineering
laboratorium	1. Image photointerpretation
	2. Image enhancement, histogram, stretching, color composite
	3. Photointerpretation key, spectral curves
	4. Image classification

projekt	5. Accuracy analysis of image classification
	6. Remote sensing in registering data on land cover
	7. Application of remote sensing in environmental engineering
	1. Preparation of an abstract of a diploma thesis
	2. English-polish dictionary of professional terminology
	3. Presentation of the thesis topic

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W02						X
W03						X
W25				X		X
W26				X		X
U02			X			
U03			X	X		
U28			X	X		X
K02						X
K03						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	kolokwium	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium sprawdzającego nabytą wiedzę. Udział studentów w dyskusji podczas zajęć.
laboratorium	kolokwium	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium sprawdzającego nabytą wiedzę.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie pozytywnych ocen z projektów przygotowanych przez Studenta.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15		15	15		9		9	9		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		1	1		1		1	1		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	48					30					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,92					1,2					ECTS

5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	52	70	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,08	2,8	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	28,5	19,5	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,14	0,78	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	100	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4		ECTS

LITERATURA

1. J. Downarowicz, H. Leśniok „Polsko-Angielski, Angielsko-Polski Słownik Terminów z zakresu geodezji, map i nieruchomości”
2. Z. Kurczyński „Słownik Polsko-Angielski i Angielsko-Polski z zakresu fotogrametrii”
3. A. Łyszkowicz, S. Łyszkowicz “Surveying”
4. R. Hycner „Podręczny słownik geodezyjny angielsko-polski i polsko-angielski (geodezja i kartografia, gospodarka nieruchomościami i zagadnienia prawne, itd.).
5. Z. Kurczyński „Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi”
6. S. Mularz „Podstawy Teledetekcji. Wprowadzenie do GIS”