



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Teledetekcja i fotointerpretacja
Nazwa modułu w języku angielskim	Remote Sensing and Photointerpretation
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geomatyki
Koordynator modułu	dr hab. inż. Beata Hejmanowska prof. PŚk
Zatwierdził:	dr inż. Ryszard Florek-Paszowski, Kierownik Katedry Geomatyki

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obieralny razem z innymi przedmiotami w jęz. angielskim (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	angielski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	brak (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15	15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	The aim of the object is the acquisition of basic knowledge from the scope of remote sensing and photointerpretation. Students get knowledge of basis of photointerpretation and learn to "read" the image. Students get basic knowledge of automatic data extraction from remote sensing images. The objectives of lecture, laboratory and project are theoretical backgrounds of remote sensing and its practical applications as well. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Students get basic knowledge of the acquisition of remote sensing data	L/P/W	GiK_W19	T1 A_W03 T1 A_W05 T1 A_W07
W_02	Students acquire a basic knowledge about photointerpretation	L/P/W	GiK_W25	T1 A_W05 T1 A_W07
W_03	Students have basic knowledge about remote sensing data processing	L/P/W	GiK_W25	T1 A_W05 T1 A_W07
U_01	Students have practical ability in image interpretation and remote sensing data processing	L/P	GiK_U11	T1A_U07, T1A_U08 T1A_U09
U_02	Students are able to implement remote sensing data in practical applications	L/P	GiK_U01 GiK_U03 GiK_U04	T1A_U01, T1A_U05, T1A_U06,
K_01	Students understand environmental aspects of implementation of remote sensing image	L/P/W	GiK_K05	T1A_K02
K_02	Students understand responsibilities of remote sensing data applications for decision support	L/P/W	GiK_K06	T1A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Background of remote sensing, electromagnetic (em) radiation, interaction in the atmosphere, interaction between object and em radiation, atmospheric windows, multispectral remote sensing	W_01
3-4	Image processing, image enhancements, histogram, color composite, spectral curve	W_02
5-6	Image classification, unsupervised, supervised, accuracy analysis	W_03, K_01, K_02
7	Remote sensing applications	W_01, W_03, K_02



2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Image photointerpretation	U_01
2.	Image enhancement, histogram, stretching, color composite	U_01
3-4	Photointerpretation key, spectral curves	U_02
5-6	Image classification	U_02
7.	Accuracy analysis of image classification	U_02

3. Treści kształcenia w zakresie zadań projektowych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-15	Land use / land cover map generation	U_01 U_02

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
GiK_W_01	test and exam, laboratory projects
GiK_W_02	test and exam, laboratory projects
GiK_W_03	test, laboratory projects
GiK_U_01	test, laboratory projects
GiK_U_02	test, laboratory projects
GiK_K_01	test, discussions during final consultations
GiK_K_02	laboratory projects, discussions during final consultations

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	5
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	60 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	2,4



	<i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10
17	Wykonanie projektów	20
18	Przygotowanie do zaliczenia	5
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	65 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,6
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125
23	Punkty ECTS za modul <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	75
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3,0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. http://www.isprs.org/2. http://www.nrcan.gc.ca3. http://landsat.gsfc.nasa.gov/education/tutorials.html4. Mularz S., „Podstawy Teledetekcji. Wprowadzenie do GIS”, Wydawnictwo PK, Kraków 20045. Kurczyński Z, „Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi” tom 1 i 2, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006
Witryna WWW modułu/przedmiotu	