

Nazwa zajęć:	Analiza danych w środowisku R
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Data analysis in the R environment
Zajęcia dla dyscypliny:	Inżynieria lądowa i transport, inżynieria mechaniczna, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Semestr:	4	Status zajęć:	fakultatywny	Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:		Numer katalogowy:			

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	Szkoła Doktorska SGGW
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Założenia i cele: Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej zastosowań teledetekcji w badaniach środowiska. Wiedza ta będzie przydatna do zdalnej identyfikacji i analizy wybranych elementów środowiska np. składników bilansu wodnego w tym szacowania retencji i parowania terenowego, bioróżnorodności zbiorowisk roślinnych i ich stanu zdrowotnego, stanu uwilgotnienia gleby, jakości wód w naturalnych zbiornikach wodnych.</p> <p>Opis zajęć: Ćwiczenia terenowe: Pomiary reflektancji dla powierzchni nieprzepuszczalnych, zbiorników wodnych oraz zbiorowisk roślinnych w celu ich późniejszej identyfikacji metodami teledetekcji. GNSS – zastosowanie metod RTK. Technologia BSP - bezzałogowych statków powietrznych. Skaniny laserowe Pomiary wskaźników teledetekcyjnych: NDVI, LAI, fAPAR; charakterystyk przyrodniczych (wilgotność gleby, poziom zapylenia powietrza i zgromadzonych pyłów na powierzchni roślin, skład gatunkowy roślin, parametry jakości wody). Ćwiczenia laboratoryjne: Analiza obrazów satelitarnych i lotniczych, wielospektralnych i hiperspektralnych. Klasyfikacja pikselowa i podpikselowa, Analiza zmian użytkowania w czasie, transformacje obrazów – teledetekcyjne modele jakości wód, opracowanie map zmienności wybranych elementów środowiska przyrodniczego, np. zbiorowisk roślinnych z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych.</p>
Forma dydaktyczna, liczba godzin:	Ćwiczenia, 15 godzin
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia w pracowni komputerowej, studia przypadku związane z różnymi obiektami w przestrzeni miejskiej, konsultacje
Efekty uczenia się	
WIEDZA - doktorant po zrealizowaniu zajęć zna i rozumie:	UMIĘJĘTNOŚCI - doktorant po zrealizowaniu zajęć potrafi:
W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym
Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	
KOMPETENCJE - doktorant po zrealizowaniu zajęć jest gotowy do:	Podtrzymywanie etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Zaliczenie zadań projektowych, kolokwium teoretyczne
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wyniki kolokwium, wykonane projekty
Elementy i wagi oceny końcowej:	Ocena poszczególnych prac cząstkowych i całości pracy semestralnej (za każdą pracę student może otrzymać 15 pkt, za pracę semestralną 40 pkt w sumie 100 pkt) Oceny: dostateczna 51-59 pkt; 3,5=60-69 pkt; 4=70-79 pkt; 4,5=80-89 pkt; 5=90-100 pt.
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna
Literatura podstawowa i literatura uzupełniająca	
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Adamczyk J., Będkowski K., Metody cyfrowe w teledetekcji, SGGW, Warszawa 2005. 2. Zagajewski B., Jarocińska A., Olesiuk D., Metody i techniki badań geoinformatycznych. Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa, 2010. 3. Robert A. Schowengerdt. Remote Sensing, Models and Methods for Image Processing, Elsevier, Amsterdam, 2007 4. Internetowe podręczniki w języku polskim i angielskim	
Uwagi:	Brak

Szacunkowa liczba godzin pracy doktoranta niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się:	15
--	----

Odniesienie efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (poziom kwalifikacji 8):		
Symbol efektu:	Efekty uczenia się:	8 poziom PRK
SD1_KW01	W zakresie umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów w dziedzinie/w dyscyplinie – światowy dorobek, zbierający podstawy teoretyczne oraz ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia	P8S_WG
SD1_KW02	Główne tendencje rozwojowe w dziedzinie/w dyscyplinie	P8S_WG
SD1_KU09	Inicjować dyskusję i uczestniczyć w dyskursie naukowym	P8S_UK

SD1_KK08	Podtrzymywania etosu środowiska naukowego i prowadzenia niezależnej pracy badawczej	P8S_KR
----------	---	--------