

| | |
|------------------------------|--|
| 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, 10 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: | 10 |
|--|----|

| | | |
|---|--|---------------------|
| 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 |
|----------|---|--------|