



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Teledetekcja, PG_00044813 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Geodezja i kartografia | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2022 r. | | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - inżynierskie | | Grupa zajęć | | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | | Sposób realizacji | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 2 | | Język wykładowy | | polski | | |
| Semestr studiów | 4 | | Liczba punktów ECTS | | 3.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | | Forma zaliczenia | | egzamin | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | | dr inż. Anna Sobieraj-Żłobińska | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 45 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 45 | | 6.0 | | 24.0 | 75 |
| Cel przedmiotu | Zapoznanie się z metodami zdalnego pozyskiwania danych, technikami cyfrowego przetwarzania obrazów oraz tworzenia wybranych opracowań teledetekcyjnych. | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
| | [K6_U08] potrafi wykorzystać współczesne technologie pomiarowe do rozwiązywania typowych zadań w modelowaniu 3D | Student ma wiedzę i umiejętności w zakresie wykorzystywania metod i technologii teledetekcyjnych do ekstrakcji informacji i pozyskania danych do budowy baz danych tematycznych. | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania |
| | [K6_W07] posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji inżynierskiej obejmujące wykorzystanie metod obliczeń i pomiarów realizowanych z użyciem instrumentów geodezyjnych oraz technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych odnoszących się do geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz fotogrametrii i teledetekcji | Student posiada wiedzę z zakresu podstaw fizycznych teledetekcji. Zna wybrane metody pozyskiwania danych z pułapu lotniczego i satelitarnego. Posiada podstawową wiedzę na temat cyfrowego przetwarzania i analizy obrazów lotniczych i satelitarnych. Ma wiedzę w zakresie metod tworzenia podstawowych produktów teledetekcyjnych. | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej |
| [K6_U14] potrafi stosować umiejętności niezbędne do prowadzenia samodzielnych prac z zakresu pomiarów sytuacyjno-wysokościowych wraz z opracowaniem wyników, geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, fotogrametrii i teledetekcji oraz wykonywania map i opracowań do celów prawnych w tym rozgraniczeń i podziałów nieruchomości | Student posiada podstawowe umiejętności cyfrowego przetwarzania danych teledetekcyjnych. Potrafi stosować metody klasyfikacji obrazu, obliczania wskaźników, kompozycji barwnych do tworzenia map tematycznych. | [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi | |
| Treści przedmiotu | <p>Podstawy z zakresu: promieniowanie elektromagnetyczne, obraz wielospektralny, krzywa spektralna, wskaźnik wegetacji, zakres i rozdzielczość spektralna i radiometryczna, rozdzielczość przestrzenna.</p> <p>Rodzaje danych teledetekcyjnych. Źródła danych oraz metody pozyskiwania danych teledetekcyjnych. Metody pasywne i aktywne. System Sentinel oraz Landsat.</p> <p>Proste operacje na kanałach spektralnych. Kompozycje spektralne - dobór kanałów do kompozycji barwnych, opracowanie znormalizowanego wskaźnika wegetacji, wskaźnika wilgotności itp., interpretacja wyników.</p> <p>Opracowanie map tematycznych.</p> <p>Klasyfikacja obrazów wielospektralnych. Przebieg klasyfikacji nienadzorowanej/nadzorowanej.</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Podstawowa wiedza z matematyki i fizyki. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa ocena końcowej |
| | projekt | 60.0% | 35.0% |
| | Sprawozdanie | 60.0% | 25.0% |
| Egzamin | 60.0% | 40.0% | |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <p>Adamczyk J., Będkowski K.: Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005</p> <p>Kurczyński Z.: Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006</p> <p>Sanecki J. (red): Teledetekcja: Pozyskiwanie danych. WNT, 2006</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| | Uzupełniająca lista lektur | Bernasik J.: Wykłady z fotogrametrii i teledetekcji, Kraków 2008, Mulasz S.: Podstawy z teledetekcji. Wprowadzenie do GIS. Wydawnictwo PK, 2004 |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Teledetekcja 2023/2024 (lato) - Moodle ID: 25234 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25234 |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Interpretacja wartości wskaźnika NDVI Opracowanie mapy tematycznej dla wybranego obszaru z wykorzystaniem wyników klasyfikacji. | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |