**Nazwa przedmiotu:**

Zastosowania teledetekcji

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Katarzyna Osińska-Skotak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zakres wiadomości i umiejętności: Podstawy fizyczne teledetekcji. Charakterystyki spektralne obiektów. Podstawy zapisu cyfrowego, struktura obrazu w zapisie cyfrowym. Podstawowe charakterystyki techniczne danych satelitarnych Landsat MSS, Landsat TM, ETM, SPOT, IKONOS, QuickBird. Ogólne informacje o cyfrowym przetwarzaniu zdjęć, kompozycjach barwnych, klasyfikacji zdjęć, tworzeniu mapy satelitarnej. Zdjęcia o bardzo wysokiej rozdzielczości: IKONOS, QuickBird, EROS, SPOT. Logika fotointepretacji. Umiejętność interpretacji zdjęć lotniczych i satelitarnych. Umiejętność interpretacji kompozycji barwnych. Umiejętność przetwarzania wstępnego zdjęć satelkitarnych. Podstawowa znajomość języka angielskiego niezbędna do pracy z anglojęzycznym oprogramowaniem.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość możliwości zastosowania zdjęć lotniczych i satelitarych dla różnych celów, m.in. pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej, monitoringu środowiska naturalnego, planowania przestrzennego itp..

**Treści kształcenia:**

Automatyczna ekstrakcja wybranych obiektów z danych obrazowych. Zastosowanie danych satelitarnych do analiz tematycznych i wieloczasowych. Metodyka badania zmian zachodzących w czasie na podstawie wieloterminowych zdjęć satelitarnych. Detekcja zmian, np. pokrycia i/lub użytkowania terenu. Analizy krajobrazowe, wskaźniki defragmentacji krajobrazu itp.Wskaźniki roślinności i ich zastosowanie. Wyznaczanie wskaźników roślinności ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników w relacji roślinność-gleba, interpretacja wyników. Analiza stanu roślinności. Prognozowanie plonów. Technika termalna i jej zastosowanie (obliczanie temperatury powierzchni czynnej). Dane super- i hiperspektralne w monitorowaniu środowiska.Na ćwiczeniach studenci pracują w różnych oprogramowaniach komercyjnych i wolnodostępnych (OpenSource, Freeware).

**Metody oceny:**

• Zaliczenie ćwiczeń projektowych: dwa sprawdziany oraz złożenie samodzielnie przygotowanych sprawozdań z wykonywanych ćwiczeń projektowych.Do zaliczenia sprawdzianu wymagane jest uzyskanie minimum 60% punktów.
• Uczestniczenie we wszystkich ćwiczeniach jest obowiązkowe. Sprawozdania z wykonania ćwiczeń należy oddawać terminowo – w ciągu 2 tygodni od zakończenia ćwiczenia. Sprawozdania oddane po terminie mogą zostać ocenione niżej.
• Osoby, które nie były obecne na ćwiczeniach, niezależnie od przyczyny nieobecności, mają obowiązek odrobić zaległe ćwiczenie w czasie konsultacji i oddać samodzielnie wykonane sprawozdanie. Wszystkie zaległości powinny zostać nadrobione w ciągu tygodnia, przed rozpoczęciem kolejnych zajęć ewentualnie w terminie ustalonym z prowadzącym zajęcia.
• Przygotowanie do ćwiczeń może być sprawdzane w formie krótkich sprawdzianów dopuszczających do uczestniczenia w ćwiczeniach. Prowadzący ma prawo usunąć z zajęć studenta, jeśli stwierdzi jego nie przygotowanie.
• Przedmiot prowadzony jest zgodnie z regulaminem przedmiotu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Ciołkosz A., Kęsik A., Teledetekcja satelitarna, PWN, Warszawa, 1989; Ciołkosz A., Ostrowski M., Atlas zdjęć satelitarnych Polski, Wyd. SCI and ART., Warszawa, 1995; Sitek Z., Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wydawnictwo AGH, Kraków, 2000; Archiwum Fotogrametrii Teledetekcji i Kartografii, Teledetekcja Środowiska.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe