**Nazwa przedmiotu:**

Teledetekcyjny monitoring środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Katarzyna Osińska-Skotak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

0

**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 praktycznego zastosowania zdjęć lotniczych i satelitarych w monitorowaniu środowiska naturalnego

**Treści kształcenia:**

1. Dane satelitarne w monitorowaniu środowiska:
a. systemy satelitarne dedykowane badaniom środowiska;
b. analiza możliwości wykorzystania danych satelitarnych dla różnych celów;
c. dostępność danych satelitarnych i produktów służących monitoringowi środowiska w sieci internet.
2. Monitorowanie stanu rozwoju roślinności:
a. NDVI jako podstawowy wskaźnik monitorowania stanu roślinności w skali regionalnej i globalnej;
b. Monitorowanie zjawiska suszy.
3. Wykorzystanie danych wieloczasowych do analizy upraw i zasiewów.
4. Dane superspektralne w monitorowaniu stanu wód.
5. Zdjęcia termalne z różnych sensorów jako podstawowe źródło informacji o środowisku, m.in.:
a. Badania mikro- i makroklimatyczne;
b. Globalny monitoring prądów morskich i oceanicznych.

**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