**Nazwa przedmiotu:**

Teledetekcja satelitarna 1

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Katarzyna Osińska-Skotak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NS568

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

30h - wykłady
30h - przygotowanie do kolokwium
20h - praca domowa / przygotowanie do zajęć
10h - konsultacja z prowadzącym

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

1.4 ECTS:
30h - wykłady
10h - konsultacja z prowadzącym

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z fizyki oraz mechaniki nieba

**Limit liczby studentów:**

120

**Cel przedmiotu:**

Celem jest zapoznanie się ideą prowadzenia badań teledetekcyjnych z podstawowymi technikami teledetekcji satelitarnej a także z trendami rozwoju w tym zakresie.

**Treści kształcenia:**

Podstawy fizyczne teledetekcji. Zależności energetyczne w układzie: Słońce – obiekt – urządzenie rejestrujące. Pasma pochłaniania promieniowania, okna atmosferyczne stosowane w teledetekcji. Charakterystyki spektralne obiektów i ich znaczenie w teledetekcji. Przegląd technik teledetekcji satelitarnej (skanery optyczne: wielo-, super- i hiperspektralne, skanery termalne, urządzenia radarowe), ich wady i zalety, ograniczenia techniczne. Problematyka przetwarzania obrazów satelitarnych (m.in. o tym dlaczego wykonywane są korekcje radiometryczne i korekcja geometryczna obrazów satelitarnych i z czego wynikają błędy radiometryczne i geometryczne). Zastosowania danych satelitarnych i dalsze kierunku rozwoju

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

nie

**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,
Strony internetowe ESA, NASA

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NS568\_W1:**

 Student zna metody rejestracji obrazów stosowanych w teledetekcji oraz podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów satelitarnych

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt NS568\_W2:**

 Student zna metody cyfrowego przetwarzania danych teledetekcyjnych

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt NS568\_W3:**

 Student zna zastosowanie teledetekcji satelitarnej do celów ochrony środowiska, rolnictwa; geodezji itp.

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NS568\_U1:**

 Student potrafi interpretować zarejestrowane obrazy

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10

**Efekt NS568\_U2:**

 Student potrafi wstępnie cyfrowo przetwarzać dane teledetekcyjne

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07

**Efekt NS568\_U3:**

 Student umie wizualizować różne zakresy spektralne

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK2\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08