**Nazwa przedmiotu:**

Ewolucja Wszechświata i Badanie Układu Słonecznego

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Krzysztof Ziołkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NS615

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Kolokwium: 25h
konsultacja z prowadzącym: 3h
nauka w domu (praca własna): 25h

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

 1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

160

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawami kosmologii i astronomii

**Treści kształcenia:**

Teoria Wielkiego Wybuchu i etapy ewolucji Wszechświata; powstanie Układu Słonecznego i jego ewolucja; badania planet ziemskich i planet olbrzymów, małych ciał Układu Słonecznego i materii międzyplanetarnej; wykorzystanie technik kosmicznych do badań planet, planetoid i komet.

**Metody oceny:**

Przedmiot zaliczany jest na podstawie kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Frank H. Shu: Galaktyki, Gwiazdy, Życie – Fizyka Wszechświata, Prószyński i S-ka, Warszawa 2003. 2. Encykopedia Geograficzna Świata, tom VIII: Wszechświat, OPRES, Kraków 1997. 3. Witryna internetowa „Wirtualny Wszechświat”: http://www.wiw.pl - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

Student rozumie teorię Wielkiego Wybuchu i etapy ewolucji wszechświata

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07

**Efekt EW2:**

Student posiada wiedzę o powstaniu Układu Słonecznego i jego Ewolucji

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07

**Efekt EW3:**

Student ma wiedzę o badaniu planet , małych ciał Układu Słonecznego i materii międzyplanetarnej

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07

**Efekt EW4:**

student rozumie miejsce Ziemi we Wszechświecie

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

Student potrafi określić wykorzystanie technik kosmicznych do badania planet, planetoid i komet

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U01, LiK1\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05

**Efekt EU2:**

Student rozumie i potrafi prawidłowo używać podstawowe pojęcia astronomiczne (np. wielki wybuch, czarna dziura, planeta pozasłoneczna, kometa okresowa itp.)

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U01, LiK1\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05

**Efekt EU3:**

Student umie wytłumaczyć i prawidłowo interpretować zjawiska obserwowane na niebie

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U01, LiK1\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05