**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy Budowy Statków Kosmicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Arkadiusz Kobiera

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NS630

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

30h

15h - wykład
12h - przygotowanie raportu końcowego
3h - przygotowanie do kolowium

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

15h - wykład
0.5 h - konsultacje

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0.5

12h - przygotowanie raportu

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiadomości z zakresu przedmiotu Astronautyka

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Zaznajmomienie studentów z podstawowymi zasadami projektowania i budowy statków kosmicznych

**Treści kształcenia:**

Specyfika lotów kosmicznych, podstawowe systemy statków kosmicznych. Rodzaje, cele i wymagania misji. Podejście systemowe do projektowania misji kosmicznych. Fazy projektu kosmicznego. Przykłady projektów i budowy statków kosmicznych.

**Metody oceny:**

Kolokwium.
Raport z analizy koncepcyjnej i wymagań przykładowej misji kosmicznej

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. J. Nowicki, K. Zięcina „Samolot Kosmiczne”, WNT 1989,
2. P. Fortescue, J. Stark, G. Swinerd “Spacecraft Systems Engineering”, Wiley, 2007
3. D. Darling „The Complete Book of Spaceflight”, Wiley, 2003
4. Strony internetowe NASA i ESA
Dodatkowe literatura:
- Brown, C.D., Elements of Spacecraft Design. 2002, Reston: AIAA.

**Witryna www przedmiotu:**

estudia.meil.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

Zna specyficzne zagadnienia projektowania systemów kosmicznych związane ze środowiskiem kosmicznym

Weryfikacja:

Pytanie na kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W04, LiK1\_W16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W04

**Efekt EW2:**

Student rozumie znaczenie prawidłowego definiowania celów i wymagań misji kosmicznych

Weryfikacja:

Ocena raportu

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W16, LiK1\_W18, LiK1\_W20, LiK1\_W22

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W06, T1A\_W08, T1A\_W10

**Efekt EW3:**

Studen zna fazy życia systemu kosmicznego i przebieg projektu kosmicznego

Weryfikacja:

Pytanie na kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W18, LiK1\_W20, LiK1\_W21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W06, T1A\_W08, T1A\_W09

**Efekt EW4:**

Student zna podstawowe systemy statków kosmicznych i ich funkcje

Weryfikacja:

Pytanie na kolokiwum

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W16, LiK1\_W19

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

Student potrafi określic wymagania dla misji o zdefiniowanych celach

Weryfikacja:

Raport z analizy cełów i wymagań misji

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U03, LiK1\_U17, LiK1\_U20, LiK1\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U13, T1A\_U15, T1A\_U16

**Efekt EU2:**

Student potrafi zdefiniować niezbędne systemy statku kosmicznego na podstawie wymagań misji

Weryfikacja:

Raport z analizy celów i wymagań misji

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U03, LiK1\_U17, LiK1\_U19, LiK1\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U13, T1A\_U14, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt EK1:**

Student potrafi pracowac w zespole na analizą misji kosmicznej

Weryfikacja:

Ocen raportu

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04