**Nazwa przedmiotu:**

Dynamika lotu rakiet

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Oleszczak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NS649

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Umiejętność wyznaczenia trajektorii lotu na orbitę, wyznaczenie parametrów uzyskanej orbity. Wyznaczanie parametrów spotkań orbitalnych i deorbitacji statelity. Umiejętność określenia miejsca i czasu startu oraz wpływu pogody na lot na orbitę.

**Treści kształcenia:**

Modelowanie ruchu rakiety jako punktu materialnego i bryły sztywnej, lot balistyczny rakiety, problem sterowania rakietą, wejście na orbitę, spotkania orbitalne, problem deorbitacji, maksymalne ciśnienie dynamiczne, drgania rakiety, wpływ warunków atmosferycznych na lot, wybór miejsca startu.

**Metody oceny:**

Sprawdziany w formie dwóch kolokwiów (każde po 50%)

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Charles D. Brown “Dynamics fo Spacecraft Design”, AIAA 2002
2. Vladimir A. Chobotov “Orbital Mechanics” Third Edition, AIAA 2002
3. Peter H. Zipfel “Modelling and Simulation of Aerospace Vehicle Dynamics”, AIAA 2000
4. Bong Wie “Space Vehicle Dynamics and Control”, AIAA 1998
Dodatkowe literatura:
- Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe