**Nazwa przedmiotu:**

Mechanika Lotu II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Zbigniew Paturski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Automatyka i Systemy Lotnicze

**Kod przedmiotu:**

NK457

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagania wstępne (prerekwizyty): Wiadomości z zakresu:  Matematyki  Mechaniki (kinematyka i dynamika punktu materialnego i bryły sztywnej)  Mechaniki Płynów (w szczególności: opływy nieściśliwe i ściśliwe)  Mechaniki Lotu I obowiązujące dla kierunku Lotnictwo i Kosmonautyka.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Przekazanie podstawowej wiedzy w zakresie równowagi, statycznej stateczności i sterowności podłużnej i bocznej samolotu oraz prostych ruchów przestrzennych samolotu.

**Treści kształcenia:**

Momenty podłużne działające na samolot w czasie lotu. Podłużna równowaga i siły w układzie sterowania sterem wysokości w locie prostoliniowym ustalonym. Ustalony ruch samolotu ze współczynnikiem obciążeń różnym od jedności. Statyczna stateczność i sterowność samolotu względem prędkości i przeciążenia. Problem położenia środka masy samolotu. Aerodynamiczne boczne siły i momenty. Boczna równowaga, statyczna stateczność i sterowność. Wstęp do dynamiki lotu samolotu: proste przypadki ustalonych i nieustalonych ruchów przestrzennych samolotu. Podstawowe postacie własne ruchów samolotu.

**Metody oceny:**

Jedna praca kontrolna obejmująca rozwiązanie zadania obliczeniowego z zakresu podłużnej równowagi, statycznej stateczności i sterowności samolotu oraz pięć projektów obliczeniowych, ocenianych w klasycznej skali od „2” do „5”. Oceny projektów obejmują poprawność merytoryczną rozwiązania problemu i wykonania projektu, otrzymane wyniki oraz estetykę redakcji prac. Zaliczenie przedmiotu następuje po uzyskaniu przez studenta oceny pozytywnej z pracy kontrolnej oraz pozytywnych ocen z co najmniej trzech projektów. Regulamin przedmiotu, szczegółowe wymagania i zalecenia dotyczące projektów znajdują się na stronie internetowej Zakładu Mechaniki. Praca własna: pięć projektów obejmujących problematykę podłużnej równowagi, statycznej stateczności i sterowności samolotu, zakrętu ustalonego oraz ruchów fugoidalnych samolotu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. W. Fiszdon – Mechanika Lotu, t. 1 i 2 PWN Warszawa-Łódź 1961 2. R. Aleksandrowicz, J. Maryniak, W. Łucjanek – Zbiór zadań z Mechaniki Lotu, PWN Warszawa-Łódź 1963 3. B. Etkin – Dynamics of Atmospheric Flight, John Wiley & Sohns, New York-Toronto 1972 Dodatkowe literatura: Materiały na stronie internetowej Zakładu Mechaniki.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe