



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zasady lotu [S1Lot2>ZL]

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

Murad El Joundi

murad.eljoundi@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu sterowania statkiem powietrznym. Powinien również posiadać umiejętność zastosowania metody naukowej w rozwiązywaniu problemów oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z działaniem samolotowych systemów sterowania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu nawigacji mechaniki lotu i techniki pilotażu, wykorzystania symulatorów, zasad lotu, jego przygotowania, a także związanych z nim procedur operacyjnych
2. ma podstawową wiedzę dotyczącą mechanizmów i praw rządzących zachowaniem oraz psychiką człowieka

Umiejętności:

1. potrafi rozwiązywać zadania wykorzystując podstawową wiedzę dotyczącą aerodynamiki, mechaniki lotu oraz opływu ciał.

Kompetencje społeczne:

1. rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

- ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu pisemnym - 1,5 godzinny.

Ćwiczenia:

- wiedza nabyta w ramach ćwiczeń jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 3 i 7 zajęciach

Treści programowe

Wykład:

Aerodynamika prędkości poddźwiękowych: podstawy, prawa i definicje. Podstawowe zasady przepływu powietrza. Aerodynamiczne siły powierzchniowe. Kształt profilu płata. Obrys skrzydła. Ogólne zastosowanie współczynników. Trójwymiarowy przepływ powietrza wokół samolotu.

Ćwiczenia:

Dwuwymiarowy opływ płata: schemat linii prądu, punkt spiętrzenia, rozkład ciśnienia, środek parcia, opór i ślad, siła nośna - wykres zależności od α . Schemat linii prądu. Punkt spiętrzenia. Rozkład ciśnienia.

PART - 66 (TEORIA - 22,5 godz.)

MODUŁ 11B. AERODYNAMIKA, STRUKTURY I SYSTEMY SAMOLOTU TŁOKOWEGO

11.1 Teoria lotu

11.1.1. Aerodynamika samolotu i sterowanie lotem

Działanie i efekt kłapek wyważających, klapki odciążające i dociażające (wiodące), klapki sterownicze, klapki sprężynowe, wyważenie masowe, nachylenie powierzchni sterowej, [2]
aerodynamiczne panele regulacyjne.

Tematyka zajęć

Aerodynamika prędkości poddźwiękowych: podstawy, prawa i definicje. Podstawowe zasady przepływu powietrza. Aerodynamiczne siły powierzchniowe. Kształt profilu płata. Obrys skrzydła. Ogólne zastosowanie współczynników. Trójwymiarowy przepływ powietrza wokół samolotu. Dwuwymiarowy opływ płata: schemat linii prądu, punkt spiętrzenia, rozkład ciśnienia, środek parcia, opór i ślad, siła nośna - wykres zależności od α . Schemat linii prądu. Punkt spiętrzenia. Rozkład ciśnienia.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Ćwiczenia: przykłady podawane na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:

1. "Principles of Flight" (JAR Ref 080). JAA ATPL Training. Germany 2004
2. „Podstawy Aerodynamiki i Mechaniki Lotu”. Abłamowicz A., Nowakowski W., Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1980
3. „Praktyczna aerodynamika i mechanika lotu samolotu odrzutowego, w tym wysokomanewrowego”, Milkiewicz A., Wydawnictwo ITWL, Warszawa 2009

Uzupełniająca:

4. „Podstawy eksploatacji statków powietrznych”, Lewitowicz J., Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2001

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	0	0,00