



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zasady lotu

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

Pilotaż statków powietrznych

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3-4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

60

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Maciej Smólski

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

email: maciej.smolski@gmail.com

+48 600 878 522

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 i techniki pilotażu oraz wykorzystania symulatorów lotu



2. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu zasad lotu, jego przygotowania, a także związanych z nim procedur operacyjnych

Umiejętności

1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie
2. umie posłużyć się w komunikacji werbalnej jednym dodatkowym językiem obcym na poziomie języka codziennego, potrafi w tym języku opisać zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów, potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo-rysunkową zadania inżynierskiego, transportowego i/lub logistycznego

Kompetencje społeczne

1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
2. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania

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.

Treści programowe

Wykład:

semestr 3:

Aerodynamika prędkości poddźwiękowych: podstawy, prawa i definicje. Podstawowe zasady przepływu powietrza. Aerodynamiczne siły powierzchniowe. Kształt profilu płata. Obrys skrzydła. Dwuwymiarowy opływ płata. Współczynnik siły nośnej, oporu. Trójwymiarowy przepływ powietrza wokół samolotu. Efekt bliskości ziemi.

semestr 4:

Zależność pomiędzy współczynnikiem siły nośnej a prędkością dla stałej siły nośnej. Aerodynamika dużych prędkości: prędkość, fale uderzeniowe, skutki przekroczenia M_{crit} , środki wpływające na M_{crit} . Przeciągnięcie, korkociąg. Stateczność statyczna i dynamiczna. Sterowność. Ograniczenia operacyjne. Śmigła. Mechanika lotu.



Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

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

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	62	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	1,9
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie do zaliczenia) ¹	2	0,1

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności