

Diagnostyka silników lotniczych i samolotów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Diagnostyka silników lotniczych i samolotów
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-ML-P-11_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Występuje w specjalnościach	Mechanika lotnicza
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Marcin Chciuk

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z teoretyczną i praktyczną wiedzą związaną z diagnozowaniem awarii podzespołów płatowca oraz zespołów napędowych.

Wymagania wstępne

Podstawy mechaniki, elektrotechniki i elektroniki. Podstawy budowy płatowców.

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj	I. godz. st. niestacj.
W1	Linki sterownicze w statkach powietrznych.	2	1,2
W2	Przewody i połączenia elektryczne.	1	0,6
W3	Diagnostyka układów elektroniki lotniczej.	2	1,2
W4	System połączeń elektrycznych (EWIS).	1	0,6
W5	Zdarzenia nadzwyczajne, badanie po uderzeniu pioruna, twardym lądowaniu oraz lot przez turbulencje.	2	1,2
W6	Diagnostyka układu paliwowego w statkach powietrznych.	2	1,2
W7	Diagnostyka układu zapłonowego w statkach powietrznych	2	1,2
W8	Diagnostyka układu pneumatycznego i hydraulicznego w statkach powietrznych.	3	1,8
	Suma:	15	9

Lp.	Treści programowe - Laboratorium	I. godz. st. stacj	I. godz. st. niestacj.
L1	Wprowadzenie do ćwiczeń. Omówienie zagadnień związanych z wykonywanymi ćwiczeniami. Omówienie zasad BHP przy wykonywaniu ćwiczeń.	2	1,2
L2	Diagnostyka linek lotniczych.	2	1,2
L3	Diagnostyka przewodów wysokiego napięcia.	2	1,2
L4	Diagnostyka ciągłości połączeń elektrycznych.	2	1,2

L5	Diagnostyka układów elektroniki lotniczej.	2	1,2
L6	Diagnostyka zagniatanych połączeń elektrycznych.	2	1,2
L7	Diagnostyka alternatorów lotniczych.	2	1,2
L8	Diagnostyka defektoskopem ultradźwiękowym.	2	1,2
L9	Diagnostyka defektoskopem wiroprowodowym.	2	1,2
L10	Diagnostyka dysz paliwa systemu wtryskowego silnika lotniczego.	2	1,2
L11	Diagnostyka rozruszników lotniczych.	2	1,2
L12	Diagnostyka iskrowników lotniczych.	2	1,2
L13	Diagnostyka paliwomierzy lotniczych.	2	1,2
L14	Diagnostyka ciśnienia sprężania w silnikach spalinowych.	2	1,2
L15	Zajęcia zaliczeniowe.	2	1,2
	Suma:	30	18

Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalne oraz z wykorzystaniem technik multimedialnych. Praca z literaturą fachową – czasopisma.

Praca indywidualna i zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma wiedzę w zakresie funkcjonowania statków powietrznych, w tym wiedzę niezbędną do diagnozowania awarii układów napędowych oraz systemów sterowania statkiem powietrznym.	• K_W15	• bieżąca kontrola na zajęciach • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
Ma podstawową wiedzę w zakresie diagnozowania, usuwania usterek podczas eksploatacji statków powietrznych.	• K_U15	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład zaliczany jest w formie egzaminu.

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie zaliczonych ćwiczeń i sprawozdań oraz kolokwium.

Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i wykładu.

Literatura podstawowa

1. *Lotnicze silniki turbinowe. Konstrukcja – eksploatacja – diagnostyka*, cz. 1, Instytut Lotnictwa, Warszawa 2011.
2. *Lotnicze silniki turbinowe. Konstrukcja – eksploatacja – diagnostyka*, cz. 2, Instytut Lotnictwa, Warszawa 2012.
3. *Lotnicze zespoły napędowe*, cz.1, WAT, Warszawa 2009.
4. *Lotnicze zespoły napędowe*, cz.2, WAT, Warszawa 2011.
5. *Wyposażenie hydropneumatyczne samolotów i śmigłowców*, WAT, Warszawa 2001.
6. *Podstawy eksploatacji statków powietrznych*, ITWL, Warszawa 2001.

Literatura uzupełniająca

1. *Przegląd i naprawa sprzętu lotniczego*, WKiŁ, Warszawa 1969.
2. *Aviation Maintenance Technician Handbook-General*, FAA, 2018.
3. *Aviation Maintenance Technician Handbook-Airframe Volume 1*, FAA, 2018.
4. *Aviation Maintenance Technician Handbook-Airframe Volume 2*, FAA, 2018.
5. *Aviation Maintenance Technician Handbook-Powerplant Volume 1*, FAA, 2018.
6. *Aviation Maintenance Technician Handbook-Powerplant Volume 2*, FAA, 2018.
7. *Rotorcraft Flying Handbook*, FAA, 2000.
8. *Airworthiness Directives Manual*, FAA, 2010.
9. *Aircraft Systems*, Wiley, London 2008.
10. *Napędy lotnicze. Silniki tłokowe*, WKiŁ, Warszawa 1981.
11. *Napędy lotnicze. Turbinowe silniki odrzutowe*, WKiŁ, Warszawa 1985.

12. *Napędy lotnicze. Turbinowe silniki śmigłowe i śmigłowcowe*, WKiŁ, Warszawa 1981.
13. *Szkolenie samolotowe. Budowa silnika*, WKiŁ, Warszawa 1984.
14. Cichosz E., *Konstrukcja i praca płatowca*, WAT, Warszawa 1968. *Aircraft Design: A Conceptual Approach*, 2006.
15. *Lotnicze przyrządy pokładowe*, Wydawnictwo Komunikacyjne, Warszawa 1957.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Marcin Chciuk (ostatnia modyfikacja: 06-05-2021 13:04)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ