

Tytuł Materiały eksploatacyjne	Kod 1010601161010610488
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność Silniki Lotnicze	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 1
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Wiesław Zwierzycki
tel. 61 665 2236
e-mail: wieslaw.zwierzycki@put.poznan.pl
dr inż. Andrzej Sz. Waliszewski
tel. 61 665 2232
e-mail: andrzej.waliszewski@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych I stopnia (inżynierskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Silniki Lotnicze.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studenta z warunkami pracy materiałów eksploatacyjnych dla lotnictwa, właściwościami tych materiałów, metodami diagnostyki oraz z technologiami przygotowania paliw przed aplikacją do statków powietrznych.

Praktyczne zapoznanie się z metodami pomiarów właściwości fizykochemicznych materiałów eksploatacyjnych

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykład

Paliwa do silników tłokowych i turbinowych (skład frakcyjny, lotność, własności zapłonowe, zanieczyszczenia, sprawy bezpieczeństwa). Oleje silnikowe (mineralne i syntetyczne, dodatki uszlachetniające). Smary plastyczne. Płyny techniczne (oleje hydrauliczne, dodatki zwiększające ciąg, dodatki przeciwdziałające krystalizacji paliw, ciecze antyoblodzeniowe, środki gaśnicze). Znormalizowane metody badania płynów eksploatacyjnych dla lotnictwa.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badanie odporności olejów smarowych na ścinanie. Lepkość kinematyczna. Badanie właściwości smarnych olejów. Pomiar penetracji lotniczych smarów plastycznych. Oznaczanie zawartości wody i zanieczyszczeń stałych w olejach eksploatowanych. Pomiar temperatury zapłonu, palenia i krzepnięcia olejów smarowych. Wyznaczanie charakterystyki lepkościowo ? temperaturowej oleju wiskozymetrem rotacyjnym. Lepkość dynamiczna. Wykorzystanie spektrofotometrii w podczerwieni do identyfikacji i oceny zmian eksploatacyjnych lotniczych olejów silnikowych. Oznaczanie składu frakcyjnego benzyny lotniczej metodą destylacji.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z fizyki i chemii

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład i ćwiczenia laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Kolokwium oraz bieżąca kontrola przygotowania do poszczególnych ćwiczeń i ocena sprawozdań

Bibliografia podstawowa:

1. Goodger E., Vere R. Aviation Fuels Technology Macmillan 1985
2. Coordinating Research Council Handbook of Aviation Fuel Properties 2005
3. Górka K., Górski W. Napędy lotnicze. Materiały pędne i smary WKiŁ Warszawa 1986
4. Zwierzycki W. Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego WPP Poznań 2006

Bibliografia uzupełniająca:

-