

Tytuł Ekologia	Kod 1010601161010620482
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność Silniki Lotnicze	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 1
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Jerzy Merkisz, dr inż. Jacek Pielecha
tel. 61 665 2208
e-mail: jerzy.merkisz@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:

Poznanie i analiza problemów ekologicznych, dotyczących stosowania silników spalinowych zastosowaniach lotniczych.

Wprowadzenie do badań emisji związków toksycznych (związki toksyczne, jednostki pomiaru, normy i warunki pomiaru, testy, metody pomiaru i aparatura).

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Charakterystyka lotniczych silników spalinowych tłokowych i przepływowych, pod względem ekologicznym.

Etapy istnienia obiektu technicznego ? produkcja, eksploatacja, degradacji. Zagadnienia związane z recyklingiem.

Charakterystyka zagrożeń powodowanych przez silniki spalinowe ? związki toksyczne, hałas. Mechanizmy powstania toksycznych składników spalin. Metody pomiaru związków toksycznych ? analizatory, chromatografia, pomiar cząstek stałych, dymomierze. Normy i metody badań emisji związków toksycznych, w tym polskie ustawodawstwo dotyczące emisji zanieczyszczeń.

Ograniczenie emisji / zużycia paliwa w silnikach lotniczych oraz w obiektach latających. Problemy związane z hałasem ? podstawowe pojęcia i zależności, źródła hałasu w samolotach, normy ograniczające hałas, wybrane metody pomiaru hałasu, minimalizacja hałasu.

Wpływ parametrów jakościowych i użytkowych paliw na emisję substancji toksycznych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z silników spalinowych: tłokowych i przepływowych

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany filmami, przeżroczami, laboratorium

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, egzamin pisemny/ustny

Bibliografia podstawowa:

1. Merkisz J. Emisja cząstek stałych przez silniki spalinowe WPP Poznań 1997
2. Merkisz J. Ekologiczne aspekty stosowania silników spalinowych WPP Poznań 1994

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

3. Sher E. Handbook of Air Pollution from Internal Combustion Engines. Pollutant Formation and Control Academic Press Boston 1998

Bibliografia uzupełniająca:

-