



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Paliwa i smary

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Wiesław Zwierzycki

email: wieslaw.zwierzycki@put.poznan.pl

tel. 61-665 2236

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Wiedza: Posiada wiedzę o warunkach eksploatacji paliw, olejów, smarów plastycznych (i cieczy specjalistycznych) w technice lotniczej, ze szczególnym uwzględnieniem warunków panujących podczas lotu różnych rodzajów samolotów. Wie jaki jest skład paliw lotniczych i innych materiałów eksploatacyjnych, technologie ich otrzymywania, metody diagnostyki w fazach magazynowania i użytkowania.

Umiejętności: Umie określić najważniejsze właściwości funkcjonalne paliw lotniczych, środków smarowych i cieczy technicznych. Potrafi dobrać odpowiedni środek eksploatacyjny do różnych układów statku powietrznego oraz wskazać odpowiednie zamienniki (z listy środków międzynarodowych).



Kompetencje społeczne: Rozumie wpływ spalania paliw oraz użytkowania środków smarowych na środowisko. Ma świadomość właściwego gospodarowania użytymi produktami ropopochodnymi (olejami i smarami).

Cel przedmiotu

Poznanie podstaw budowy, otrzymywania, własności i użytkowania paliw, olejów, smarów plastycznych (i cieczy specjalistycznych) w technice lotniczej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada wiedzę o budowie i otrzymywaniu paliw, olejów, smarów plastycznych (i cieczy specjalistycznych) w technice lotniczej
2. Posiada wiedzę o starzeniu się olejów i smarów plastycznych w technice lotniczej i metodach diagnozowania ich stanu

Umiejętności

1. Umie określić najważniejsze właściwości smarów i paliw w technice lotniczej

Kompetencje społeczne

1. Rozumie wpływ spalania paliw oraz środków smarowych na środowisko naturalne oraz ma świadomość znaczenia zbiórki i zagospodarowania zużytych środków smarnych w technice lotniczej. -

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin pisemny i ustny

Treści programowe

Skład chemiczny i metody otrzymywania paliw lotniczych i środków smarowych z ropy naftowej. Warunki eksploatacji w statkach powietrznych różnego rodzaju. Właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne paliw lotniczych (benzyn lotniczych ? do silników tłokowych, nafty lotniczej i paliw szerokofrakcyjnych - do silników turbinowych). Technologia przygotowania paliw przed aplikacją do zbiorników samolotowych . Właściwości olejów smarowych i smarów plastycznych. Właściwości cieczy technicznych (specjalnych). Diagnostyka paliw i innych materiałów eksploatacyjnych. Produkty ropopochodne a środowisko naturalne.

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjny (konwencjonalny) (przekaz informacji w sposób usystematyzowany) – może mieć charakter kursowy (propedeutyczny) lub monograficzny (specjalistyczny)

Literatura

Podstawowa

1. Górski K., Górski W., Napędy lotnicze. Materiały pędne i smary, Wydawnictwo Komunikacji i łączności, Warszawa - 1986



2. Zwierzycki W., Płyny eksploatacyjne do środków transportu drogowego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań - 2006

3. Czarny R., Smary plastyczne, Wyd. NT, Warszawa 2004

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, przygotowanie do kolokwium) ¹	15	0,5

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności