

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Eksplatacja statków powietrznych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Operation of aircraft
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Mechanika i Budowa Maszyn Energetycznych
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria Lotnicza
Poziom i forma studiów:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny/specjalnościowy
Kod przedmiotu:	MSN110050
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60		30		
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0		1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1		0,75		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

Kompetencje z zakresu tłokowe silniki lotnicze, wyposażenie statków powietrznych, turbinowe silniki lotnicze oraz diagnostyka sprzętu lotniczego.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 – Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i przepisami związanymi z eksploatacją statków powietrznych.
- C2 – Zaznajomienie z systemami lotniczymi, ich hierarchią oraz powiązaniem między elementami systemów.
- C3 – Wyjaśnienie zagadnień związanych z ruchem lotniczym.
- C4 – Przedstawienie dokumentacji statku powietrznego.
- C5 – Zaznajomienie z systemami eksploatacji statków powietrznych.
- C6 – Zaznajomienie z problemami podatności eksploatacyjnej.
- C7 – Zapoznanie z zagadnieniami zarządzania ciągłą zdolnością do lotu.
- C8 – Przedstawienie systemu bezpieczeństwa lotów.
- C9 – Wytrenowanie umiejętności realizacji zadań eksploatacyjnych samodzielnie i zespołowo.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEK_W01 – dobierać prawidłowe pojęcia do opisu eksploatacji statków powietrznych.
- PEK_W02 – scharakteryzować systemy lotnicze.
- PEK_W03 – omówić ruch lotniczy i jego elementy.
- PEK_W04 – opisać lotnisko, jego infrastrukturę i wyposażenie.
- PEK_W05 – scharakteryzować dokumentację techniczną statku powietrznego.
- PEK_W06 – scharakteryzować systemy eksploatacji statków powietrznych.
- PEK_W07 – zdefiniować elementy podatności eksploatacyjnej.
- PEK_W08 – zinterpretować przepisy odnośnie eksploatacji statków powietrznych.
- PEK_W09 – scharakteryzować system ciągłej zdadności do lotu.
- PEK_W10 – objaśnić program obsługi technicznej.
- PEK_W11 – wytłumaczyć rolę organizacji zarządzania ciągłą zdadnością do lotu.
- PEK_W12 – opisać realizację przeglądu zdadności do lotu.
- PEK_W13 – scharakteryzować sposób poświadczenia obsługi technicznej.
- PEK_W14 – wymienić standardy obsługi technicznej.
- PEK_W15 – omówić system bezpieczeństwa lotów.

Z zakresu umiejętności:

- PEK_U01 – bezpiecznie eksploatować wybrane agregaty i urządzenia lotnicze.
- PEK_U02 – wykonywać wybrane czynności obsługowe na statkach powietrznych.
- PEK_U03 – oceniać stan techniczny wybranych elementów statku powietrznego.
- PEK_U04 – opracowywać program obsługi statku powietrznego.
- PEK_U05 – sporządzać opracowania techniczne w formie raportu.
- PEK_U06 – przygotować stanowisko pracy do realizacji zadania obsługowego.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Podstawowe pojęcia i definicje.	2
Wy2	Statek powietrzny jako obiekt eksploatacji.	2
Wy3	Gotowość statku powietrznego.	2
Wy4	Lotnisko i jego infrastruktura.	2
Wy5	Dokumentacja statku powietrznego.	2
Wy6	Systemy eksploatacji statków powietrznych.	2
Wy7	Modele systemów eksploatacji statków powietrznych.	2
Wy8	Podatność eksploatacyjna.	2
Wy9	Badania eksploatacyjne statków powietrznych.	2
Wy10	Techniczna analiza niesprawności i uszkodzeń.	2
Wy11	Ciągła zdadność do lotu.	2
Wy12	Organizacja lotów.	2
Wy13	Logistyka w systemie eksploatacji statków powietrznych.	2
Wy14	Modernizacja statków powietrznych.	2
Wy15	System bezpieczeństwa lotów. Zaliczenie przedmiotu.	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium.	1
La2	Regulacja układu sterowania silnikiem statku powietrznego.	2
La3	Badanie zespołu napędowego statku powietrznego.	2

La4	Niwelacja statku powietrznego.	2
La5	Badanie stopnia uszkodzeń łopat wirnika nośnego śmigłowca.	2
La6	Ocena stopnia zużycia podwozia oraz badanie uszkodzeń struktury płatowca.	4
La7	Ocena napełnienia instalacji statku powietrznego.	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. Wykład: <ul style="list-style-type: none"> – wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej; – praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do zaliczenia. N2. Laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> – krótkie sprawdziany pisemne przez ćwiczeniem laboratoryjnym; – praca własna – przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych. N3. Konsultacje.	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEK W01÷PEK W15	Zaliczenie pisemno - ustne
F1÷F6	PEK_U01 PEK_U02	Ocena za ćwiczenie laboratoryjne nr 2÷nr7
$P = \frac{\sum_{n=1}^{n=13} F_n}{13}$ Warunkiem zaliczenia jest, aby wszystkie oceny formujące były ocenami pozytywnymi.		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Danilecki S.: Eksploatowanie samolotu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2004.</p> <p>[2] Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych. Tom 1. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2001.</p> <p>[3] Lewitowicz J. i Kustroń K.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych. Tom 2. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2003.</p> <p>[4] Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych. Tom 3. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2006.</p> <p>[5] Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych. Tom 4. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2007.</p> <p>[6] Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych. Tom 6. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2012.</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[7] Karty technologiczne i instrukcje obsługi statków powietrznych.</p> <p>[8] Instrukcje budowy statków powietrznych.</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Wiesław Wróblewski, wieslaw.wroblewski@pwr.edu.pl