

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Eksplatacja płatowców i silników lotniczych		Kod 1010601171010633993
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Silniki lotnicze i płatowce	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: mgr inż. Wojciech Prokopowicz email: wojtek379@wp.pl tel. 606638410 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości matematyczne z zakresu statystyki i probablistyki w celu obliczania parametrów niezawodnościowych oraz miar i wskaźników inżynierii eksploatacji płatowca i silnika lotniczego
2	Umiejętności:	Potrafi przyjąć i zaplanować odpowiedni model procesu eksploatacyjnego oraz stworzyć narzędzia komputerowego wsparcia procesu eksploatacji płatowca i silnika lotniczego z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego lub relacyjnej bazy danych
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności i rozumie potrzebę dokoształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych
Cel przedmiotu: -Nauczyć zasad obsługi płatowców i silników lotniczych na podstawie przyjętych procesów obsługowych oraz modeli eksploatacyjnych; -Zapoznać z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi niezawodności, gotowości, podatności eksploatacyjnej, trwałości, żywotności oraz własnościami i właściwościami eksploatacyjnymi płatowców i silników lotniczych; -Zapoznać z metodami badań niezawodności eksploatacyjnej płatowców i silników lotniczych, przyjęć odpowiedni model procesu eksploatacji oraz sugerować odpowiednie rozszerzenie lub modyfikację procesów obsługowych w zależności od potrzeb; -Planować i nadzorować proces eksploatacji wybranej konstrukcji lotniczej uwzględniając odpowiednie normy jakościowe w celu zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa lotów;		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma szczegółową wiedzę z zakresu budowy załogowych i bezzałogowych statków powietrznych, w tym technologii oraz rodzajów materiałów stosowanych do budowy podstawowych agregatów i systemów płatowca - [K1_W13] 2. Ma szczegółową wiedzę związaną z konstrukcją silników lotniczych i potrafi obliczyć cykl życia obiektu technicznego na podstawie miar i wskaźników trwałości - [K1_W18] 3. Ma wiedzę z zakresu naziemnej obsługi statków powietrznych i układów napędowych oraz zna i potrafi scharakteryzować podstawowe modele obsługiwanego dla danego typu konstrukcji płatowca i silnika - [K1_W19] 4. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia płatowca i silnika z uwzględnieniem podstawowych struktur niezawodnościowych - [K1_W22]		
Umiejętności:		

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, także w języku angielskim, interpretować pozyskane informacje - [K1A_U04]
2. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu eksploatacji obiektów technicznych metody statystyczne oraz analizować na bieżąco cykl życia obiektu technicznego wprowadzając odpowiednie wskaźniki niezawodnościowe - [K1A_U05]
3. W celu stworzenia narzędzi do nadzorowania eksploatacji płatowca i silnika lotniczego potrafi korzystać ze wzorów i tabel, obliczeń technicznych i ekonomicznych w oparciu o arkusz kalkulacyjny i prostą relacyjną bazę danych - [K1A_U05]
4. Potrafi zaproponować i ocenić koszty materiałowe, środowiskowe i nakłady pracy na wykonanie nakazanych czynności obsługowych tak aby sprostać wymogom przyjętego modelu eksploatacji - [K1A_U14]

Kompetencje społeczne:

1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K1A_K06]
2. Ma świadomość ważności proponowanych zasad eksploatacji i rozumie skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na bezpieczeństwo lotów - [K1A_K02]
3. Potrafi odpowiednio określić priorytety w eksploatacji płatowca i silnika lotniczego w odniesieniu do zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa lotów przy zachowaniu wymaganego kryterium ekonomicznego - [K1A_K04]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

- Zaliczenie pisemne
- Zaliczenie ustne

Treści programowe

- Podstawowe pojęcia eksploatacji płatowców i silników lotniczych.
- Teoria niezawodności, charakterystyki i modele niezawodnościowe.
- Charakterystyka wybranych modeli eksploatacji konstrukcji płatowców i silników lotniczych.
- Prognozowanie niezawodności w procesie eksploatacji statków powietrznych.
- Podstawowe modele niesprawności i uszkodzeń.
- Gotowość, odpowiedniość, trwałość i żywotność obiektu technicznego w odniesieniu do konstrukcji lotniczych.
- Podatność eksploatacyjna jako właściwość płatowców i silników lotniczych.
- Komputerowe systemy wsparcia eksploatacji.

Literatura podstawowa:

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie do zaliczenia z wykładów	5
2. Przygotowanie do zaliczenia z ćwiczeń	5
3. Udział w wykładach	30
4. Udział w ćwiczeniach	15
5. Udział w zaliczeniu	4

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0