



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy eksploatacji środków transportu

### Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Lotnictwo i kosmonautyka

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

-

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

niestacjonarne

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

18

0

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

9

0

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Grzegorz Szymański

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student zna podstawy fizyki i wytrzymałości materiałów. Student ma podstawową wiedzę na temat budowy środków transportu i zasady działania ich podzespołów. Potrafi analizować wzajemne zależności pomiędzy skutkami i przyczynami zjawisk i zdarzeń wynikających z praw fizyki. Posługuje się językiem polskim i angielskim w stopniu umożliwiającym zapoznanie się ze specyfikacjami technicznymi środków transportu lotniczego w obu tych językach.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką dotyczącą eksploatacji środków transportu lotniczego. Zapoznanie z formułowaniem i rozwiązywaniem prostych problemów eksploatacji środków transportu.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną



o budowie, eksploatacji, zarządzaniu ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresie lotnictwa i kosmonautyki [K2A\_W01]

ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy załogowych i bezzałogowych statków powietrznych, w zakresie wyposażenia pokładowego, systemów sterowania, systemów łączności i rejestracji, automatyzacji poszczególnych systemów [K2A\_W03]

ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę specjalistyczną z zakresu wyposażenia pokładowego: a także pokładowych i naziemnych systemów komunikacji elektronicznej, systemów teledetekcji, systemów obserwacji, systemów nawigacji satelitarnej [K2A\_W17]

ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, a także sposobach ich technicznego opisu [K2A\_W21]

#### Umiejętności

ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne [K2A\_U03]

potrafi analizować obiekty i rozwiązania techniczne, potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn i urządzeń, w tym środków i urządzeń transportowych i magazynowych, ocenić ich przydatność do wykorzystania we własnych projektach technicznych i organizacyjnych [K2A\_U09]

potrafi zorganizować i merytorycznie pokierować procesem projektowania i eksploatacji urządzenia pokładowego, maszyny lub technicznego obiektu latającego z grupy objętej wybraną specjalnością [K2A\_U15]

#### Kompetencje społeczne

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu [K2A\_K02]

rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób [K2A\_K01]

#### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne z wykładu (test) oraz zaliczenie pisemne z ćwiczeń (test).

#### **Treści programowe**

1. Eksploatacja techniczna
2. Zmiany stanu technicznego podczas użytkowania
3. Statystyczny opis zmian stanu podczas użytkowania



4. Ocena zdolności potencjalnej maszyny i procesu
5. Analiza danych z eksploatacji o przebiegu do uszkodzenia i między uszkodzeniami

### Metody dydaktyczne

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

Metoda ćwiczeniowa (ćwiczeń przedmiotowych, ćwiczebna) – w formie ćwiczeń audytoryjnych

### Literatura

#### Podstawowa

1. Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych - statek powietrzny i elementy teorii. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2001.
2. Lewitowicz J.: Podstawy eksploatacji statków powietrznych - własności i właściwości eksploatacyjne statku powietrznego. Wydawnictwo Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, Warszawa 2003.
3. Smalko Z.: Podstawy eksploatacji technicznej pojazdów. Warszawa, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 1987

#### Uzupełniająca

1. Macha E.: Reliability of machines. Wydawnictwo Politechniki Opolskiej, Opole 2001
2. Gołąbek A.: Eksploatacja i niezawodność maszyn. Wrocław, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1988
3. Niziński S.: Eksploatacja obiektów technicznych. Wyd. ITeE, Radom, 2002

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	105	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) <sup>1</sup>	75	3,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności