



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy diagnostyki środków transportu

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

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Marta Galant

email: marta.galant@put.poznan.pl

tel. +4861 665 2252

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma podstawową wiedzę na temat budowy środków transportu i zasad działania ich eksploatacji. Student zna budowę podstawowych typów obiektów technicznych i zna ogólne zasady ich eksploatacji. Student ma podstawową wiedzę z zakresu teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Ma wiedzę na temat technik pomiaru wielkości mechanicznych i modelowania.

Umiejętności: Student potrafi analizować i syntezować informacje, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Student potrafi zastosować podstawowe modele z zakresu teorii prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Student potrafi rozwiązywać określone problemy



występujące w systemach technicznych. Posługuje się biegle pakietem komputerowych programów biurowych.

Kompetencje społeczne Student ma świadomość znaczenia działania w cyklu życia obiektu. Student rozumie, że im dalej od fazy budowy obiektów technicznych można zauważyć ich wysoką zawodność, tym jest to bardziej kosztowne. Zdaje sobie sprawę z tego, że koszty napraw obiektów technicznych stanowią zazwyczaj małą część strat wywołanych ich uszkodzeniem. Student może współpracować w grupie i określać priorytety ważne w rozwiązywaniu postawionych przed nim zadań.

Cel przedmiotu

1. Celem przedmiotu jest poznanie teoretycznych problemów związanych z diagnostyką techniczną środków transportu

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. 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
2. ma podstawową wiedzę z zakresu diagnostyki technicznej środków transportu oraz metod i sposobów rozwiązywania zagadnień oceny ich stanu technicznego i prognozowania, zna: warunki diagnozowania obiektów technicznych, istotę diagnostyki technicznej w zastosowaniu do środków transportu lotniczego, zadania i cele diagnostyki technicznej

Umiejętności

1. ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne

Kompetencje społeczne

1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
2. 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

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

WYKŁAD: Ocena wiedzy i umiejętności na egzaminie pisemnym lub ustnym na podstawie wyjaśnienia wybranych zagadnień

LABORATORIUM: ocena umiejętności praktycznych



Treści programowe

1. Pojęcie terminu diagnostyka, diagnostyka jako metoda pomiarowa, warunki diagnozowania obiektów technicznych.
2. Istota diagnostyki technicznej, zadania i cele diagnostyki technicznej. Pojęcie entropii w diagnostyce, własności entropii, entropia względna.
3. Fazy istnienia obiektu, diagnostyka w poszczególnych fazach istnienia obiektu.
4. Diagnostyka w systemie eksploatacji pojazdów, diagnostyka w podsystemie użytkownika i obsługiwanego. System diagnostyczny.
5. Analiza obiektu diagnozy, modele diagnostyczne (zdeterminowane i niezdeterminowane), zbiór cech stanu obiektu, zbiór parametrów wyjściowych (roboczych i towarzyszących).
6. Struktura obiektu a sygnał diagnostyczny, pojęcie struktury, parametry struktury opisujące stan obiektu. Warunki jakie musi spełniać parametr wyjściowy aby mógł być uznany za parametr diagnostyczny.
7. Parametry diagnostyczne i ich podział. Symptomy stanu technicznego.
8. Pojęcie wartości granicznej i dopuszczalnej symptomów, metody szacowania wartości granicznych.
28. Klasyfikacja stanów technicznych obiektu, klasyfikacja dwu, trzy i czterostanowa. Klasyfikacja diagnostycznych parametrów stanu, parametry ogólne i szczegółowe.
9. Metody diagnozowania, metoda syntezy informacji, metoda analizy informacji. Metody diagnozowania pojazdów, metody przyrządowe i bez przyrządowe. Zakres działań diagnostyki technicznej, diagnozowanie stanu bieżącego, dozоровanie stanu obiektu, genezowanie stanów zaistniałych (przeszłych), prognozowanie przyszłych stanów. Eksperymenty diagnostyczne, eksperyment bierny, eksperyment czynny, eksperyment czynno-bierny, eksperyment bierno-niezawodnościowy. Podatność diagnostyczna pojazdów. Efektywność stosowania diagnostyki w eksploatacji pojazdów. Metodyka badań diagnostycznych.

Metody dydaktyczne

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

Laboratoria

Literatura

Podstawowa

1. Cempel C., Tomaszewski F., Diagnostyka Maszyn. Zasady ogólne, przykłady zastosowań. Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 1992.



2. Żółtowski B., Podstawy diagnostyki maszyn. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz 1996

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łącznie nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	50	2,0

1 niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności

