



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Pomiary wielkości mechanicznych

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Lotnicza

Studia w zakresie (specjalność)

Silniki lotnicze i płatowce

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Karolina Perz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

-

email: karolina.perz@put.poznan.pl

tel.: 61 6652391

Instytut Maszyn Roboczych i Pojazdów

Samochodowych

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Posiada podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów

Cel przedmiotu

Poznanie metod pomiarów wielkości mechanicznych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

ma podstawową wiedzę w zakresie metod pomiarów, charakterystyk przyrządów pomiarowych i ich klasyfikacji według przeznaczenia, zasad działania i cech, zna czujniki i przetworniki pomiarowe, rejestrację wyników, systemy pomiarowe, błędy pomiarów – wpływ czynników zewnętrznych,



statystyczna analiza wyników pomiarów, zasady organizacji eksperymentu czynnego i biernego, ma podstawową wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, w tym podstaw teorii sprężystości i plastyczności, hipotez wyężeniowych, metod obliczania belek, membran, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych, a także metod badania wytrzymałości materiałów oraz stanu odkształcenia i naprężenia w konstrukcjach, ma podstawową wiedzę z zakresu diagnostyki technicznej oraz metod i sposobów rozwiązywania zagadnień oceny ich stanu technicznego i prognozowania, zna: warunki diagnozowania obiektów technicznych, istotę diagnostyki technicznej w inżynierii lotniczej, zadania i cele diagnostyki technicznej

Umiejętności

umie posługiwać się językiem w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstów technicznych w dziedzinie lotnictwa (znajomość terminologii technicznej), potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, interpretować i wyciągać z nich wnioski, 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

Kompetencje społeczne

Ma świadomość ważności zachowania zasad etyki zawodowej, Rozumie potrzebę krytycznej oceny posiadanej wiedzy i ciągłego kształcenia się, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianu opanowania wiedzy z wykładów oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu oraz sprawozdania.

Treści programowe

Wiedza naukowa. Metodologia badań empirycznych. Badania maszyn i urządzeń na etapach konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji. Pojęcia metrologiczne: wielkość, własność, właściwość, wartość. Pomiar; definicje, systemy jednostek. Zasady ogólne metod pomiarowych wielkości mechanicznych. Pomiar naprężeń, siły, momentu obrotowego oraz prędkości obrotowej. Budowa systemu pomiarowego. System pomiarów: czujnik, przetwornik, miernik, rejestrator. Oprogramowanie komputerów do przeprowadzania: analizy rejestracji i archiwizacji pomiarów. Analiza błędów, opracowanie wyników i formułowanie wniosków z pomiarów.

PART - 66 (PRAKTYKA - 11,25 godz.)

MODUŁ 7A. DZIAŁANIA Z ZAKRESU OBSŁUGI TECHNICZNEJ

7.2 Działania w warsztacie

Posługiwanie się narzędziami, dbanie o narzędzia, użycie materiałów warsztatowych;



Rozmiary, luzy i tolerancje, normy jakości wykonania;

Kalibracja narzędzi i wyposażenia, normy kalibracji. [3]

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy,

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa

1. Hagel R., Zakrzewski J.: Miernictwo dynamiczne, WNT Warszawa 1984
2. Nawrocki W.: Komputerowe systemy pomiarowe, WKŁ Warszawa 2002

Uzupełniająca

3. Piotrowski J.: Podstawy miernictwa, WNT Warszawa 2002

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności