



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Maszynoznawstwo [S1Lot1>Masz]

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr inż. Robert Kłosowiak

robert.klosowiak@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

podstawowa wiedza z zakresu mechaniki ogólnej, fizyki, rysunku technicznego. Logicznego i kreatywnego myślenia, korzystania z Internetu i zasobów biblioteki. Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i pozyskiwania nowej wiedzy. Posiada wiedzę ogólną o budowie maszyn, a w szczególności maszyn energetycznych.

Cel przedmiotu

Rola maszyn w przetwarzaniu energii. Klasyfikacja maszyn. Charakterystyczne parametry maszyn. Opanowanie słownictwa technicznego, zrozumienia zasad działaniamaszyn i urządzeń.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z matematyki obejmującą algebrę, analizę, teorię równań różniczkowych, probabilistykę, geometrię analityczną a także fizyki obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, termodynamiki, przydatne do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań technicznych dotyczących inżynierii lotniczej oraz modelowania

2. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy lotniczych układów napędowych i projektowania ich podzespołów a także ich cyklami życia i zasadami opisu technicznego
3. ma podstawową wiedzę dotyczącą mechanizmów i praw rządzących zachowaniem oraz psychiką człowieka

Umiejętności:

1. potrafi rozwiązywać zadania wykorzystując podstawową wiedzę dotyczącą aerodynamiki, mechaniki lotu oraz opływu ciał
2. potrafi analizować obiekty i rozwiązania techniczne, potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn i urządzeń, w tym środków i urządzeń, ocenić ich przydatność do wykorzystania we własnych projektach technicznych i organizacyjnych

Kompetencje społeczne:

1. rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

pisemne kolokwium zaliczeniowe

Treści programowe

Uprozczone zapisy konstrukcji maszyny. Kadłuby i konstrukcje nośne. Układy napędowe. Organy robocze maszyny. Silniki odrzutowe, turbinowe i raketowe. Turbiny, rodzaje, istota działania. Pompy, podział, budowa, zasada funkcjonowania. Siłownie - podział, funkcja elementów. Niekonwencjonalne maszyny energetyczne. Pompy ciepła - zasada działania, zastosowanie.

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

MODUŁ 3. WIADOMOŚCI PODSTAWOWE Z ZAKRESU ELEKTRYKI

3.18 Silnik prądu zmiennego

Budowa, zasady działania i właściwości synchronicznego i indukcyjnego silnika prądu zmiennego, jedno- i wielofazowego;

Metody kontrolowania prędkości i kierunku obrotów;

Metody produkowania kondensatora pola wirującego, cewki indukcyjnej, biegun zacieniony i rozszczepiony [2]

Tematyka zajęć

Uprozczone zapisy konstrukcji maszyny. Kadłuby i konstrukcje nośne. Układy napędowe. Organy robocze maszyny. Silniki odrzutowe, turbinowe i raketowe. Turbiny, rodzaje, istota działania. Pompy, podział, budowa, zasada funkcjonowania. Siłownie - podział, funkcja elementów. Niekonwencjonalne maszyny energetyczne. Pompy ciepła - zasada działania, zastosowanie.

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

MODUŁ 3. WIADOMOŚCI PODSTAWOWE Z ZAKRESU ELEKTRYKI

3.18 Silnik prądu zmiennego

Budowa, zasady działania i właściwości synchronicznego i indukcyjnego silnika prądu zmiennego, jedno- i wielofazowego;

Metody kontrolowania prędkości i kierunku obrotów;

Metody produkowania kondensatora pola wirującego, cewki indukcyjnej, biegun zacieniony i rozszczepiony [2]

Metody dydaktyczne

wykład

Literatura

Podstawowa

Gnutek, Z., and W. Kordylewski. "Maszynoznawstwo energetyczne." Oficyna Wyd. PWr, Wrocław (2003).

Jan Kijewski, Andrzej Miller -Maszynoznawstwo

J. Gronowicz - Maszynoznawstwo ogólne
J. Łęgiewicz - Poznaj samochód
Uzupełniająca
Z. Tomaszewski - Wprowadzenie do techniki

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50