KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Maszynoznawstwo

Przedmiot

Kierunek studiów

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

Rok/semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

-

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
36	0	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Ireneusz Malujda, prof. PP

email: ireneusz.malujda@put.poznan.pl

tel. 61 665-2244

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Talaśka

email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl

tel. 61 665-2246

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza: podstawowa wiedza z zakresu mechaniki ogólnej, fizyki, rysunku technicznego

Umiejętności: logicznego i kreatywnego myślenia, korzystania z Internetu i zasobów biblioteki

Kompetencje społeczne: rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i pozyskiwania nowej wiedzy

Cel przedmiotu

Rola maszyn w przetwarzaniu energii. Klasyfikacja maszyn. Charakterystyczne parametry maszyn

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, fizyki kwantowej i jądrowej, niezbędną do zrozumienia wykładów specjalistycznych w zakresie teorii materiałów konstrukcyjnych i materiałoznawstwa, teorii maszyn i mechanizmów, teorii napędów elektrycznych i układów mechatronicznych.

2. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, w tym o drganiach mechanicznych.

3. Ma podstawową wiedzę w zakresie technicznej mechaniki płynów, tj cieczy i gazów doskonałych, cieczy lepkich newtonowskich i nienewtonowskich, teorii maszyn cieplno - przepływowych

Umiejętności

1. Potrafi posługiwać się komputerowymi pakietami biurowymi do edycji tekstów technicznych w tym wzorów i tabel, obliczeń technicznych i ekonomicznych za pomocą arkusza kalkulacyjnego i prowadzenia prostej relacyjnej bazy danych

2. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego

Kompetencje społeczne

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści

2. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:
-Zaliczenie na podstawie pracy pisemnej.

Treści programowe

Uproszczone zapisy konstrukcji maszyny. Kadłuby i konstrukcje nośne. Układy napędowe. Organy robocze maszyny. Wały i osie. Sprężyny- rodzaje, funkcje zastosowanie. Łożyskowania ślizgowe i toczne. Uszczelnienia węzłów łożyskowych. Koła i przekładnie zębate - wiadomości podstawowe. Przekładnie cierne. Sprzęgła rodzaje funkcje. Hamulce, rodzaje, zasady działania. Klasyfikacja silników. Tłokowe silniki spalinowe dwu i czterosuwowe. Budowa mechanizmów korbowo-tłokowych i rozrządu. Smarowanie i chłodzenie silników. Układy zasilania i wydechu silnika. Doładowanie silników. Emisja substancji toksycznych- katalizatory. Silniki odrzutowe, turbinowe i rakietowe. Turbiny, rodzaje, istota działania. Pompy, podział, budowa, zasada funkcjonowania. Siłownie - podział, funkcja elementów. Niekonwencjonalne maszyny energetyczne. Pompy ciepła - zasada działania, zastosowanie. Maszyny technologiczne. Maszyny transportowe w tym ciężkie maszyny robocze i maszyny transportu bliskiego. Układy napędowe suwnic, żurawi i przenośników. Pojazdy samochodowe, zarys budowy i funkcja podstawowych układów: hamulcowego, zawieszenia, przeniesienia napędu.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa

1. Jan Kijewski, Andrzej Miller -Maszynoznawstwo

2. J. Gronowicz - Maszynoznawstwo ogólne

3. J. Łęgiewicz - Poznaj samochód

Uzupełniająca

1. Z. Tomaszewski - Wprowadzenie do techniki

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	115	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego)[1]	55	2,0

[1] niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności