Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2024 -

semestr 3

Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn

Fundamentals of mechanical engineering and operation

UWAGA: Brak.

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	pierwszego stopnia
program	SP-IB: studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
forma studiów	stacjonarne
ECTS	3
koordynator	dr hab. inż. Daniel Pieniak

forma zajęć: ćwiczenia

godzin	30
wymagania wstępne	Podstawowa wiedza w zakresie: algebry i analizy matematycznej, fizyki i mechaniki, wytrzymałości materiałów, materiałoznawstwa i technologii komputerowych.
cele	Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy ułatwiającej opanowanie umiejętności zastosowania i projektowania wybranych elementów i węzłów konstrukcyjnych podzespołów i zespołów części maszyn oraz wiedzy z zakresu podstaw eksploatacji, niezawodności maszyn i bezpieczeństwa technicznego.
metody	Ćwiczenia rachunkowe/projektowe. Analiza przypadków. Przykłady zadań projektowych z rozwiązaniem.
praca własna	Zadania projektowe do samodzielnego rozwiązania.
literatura podst.	Podstawy konstrukcji maszyn / red. Zbigniew Osiński. Podstawy konstrukcji maszyn. T.1 / pod red. Marek Dietrich. Podstawy konstrukcji maszyn. T.2 / pod red. Marek Dietrich. Niezawodność i bezpieczeństwo / Tadeusz Szopa. Podstawy konstrukcji maszyn: przykłady obliczeń / Ryszard Knosala, Aleksander Gwiazda, Andrzej Baier, Piotr Gendarz.
literatura uzupeł.	Podstawy konstrukcji maszyn. T.3 / pod red. Marek Dietrich. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego : problematyka podstawowa / Włodzimierz Pihowicz.

treści	godziny
Wyznaczanie naprężeń dopuszczalnych przy obciążeniach statycznych i zmiennych. Wytrzymałość elementów maszyn – prosty stan naprężenia. Wytrzymałość elementów maszyn – złożony stan naprężeń. Wytrzymałość elementów maszyn – obliczenia ze względu na zmęczenie. Obliczenia wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych części maszyn. Obliczenia łożysk tocznych i ślizgowych maszyn.	20
Modelowanie i analiza niezawodności odnawialnych i nieodnawialnych części maszyn. Obliczanie niezawodności systemów złożonych. Analiza niesprawności i niezawodności maszyny pożarniczej. Tworzenie drzewa niesprawności, określanie prawdopodobieństwa uszkodzenia.	10

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja

1	6U02	6U02-PodKoEkMa1	Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne znajdujące się w prostym lub złożonym stanie naprężenia.	Egzamin,Projekt,Sprawdzian
2	6U02	6U02-PodKoEkMa2	Potrafi stosować wiedzę w rozwiązywaniu problemów niezawodności, bezpieczeństwa i eksploatacji maszyn.	Egzamin,Projekt,Sprawdzian
3	6K01	6K01-PodKoEkMa1	Jest gotowy i ma świadomość potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	Dyskusja

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6U02	Potrafi stosować podstawowe metody symulacyjne i analityczne, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie kierunku studiów
2	6K01	Jest gotów do opisu i interpretacji wyników prac własnych, formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu kierunku studiów, w tym ich wpływu na środowisko społeczne

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego