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

semestr 2

Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn

Fundamentals of mechanical engineering and operation

UWAGA: Brak.

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	pierwszego stopnia
program	NP-SA: studia niestacjonarne pierwszego stopnia dla strażaków w służbie stałej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
forma studiów	niestacjonarne
ECTS	2
koordynator	dr hab. inż. Daniel Pieniak

forma zajęć: wykład

godzin	18
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	Wykład. Prezentacja multimedialna.
praca własna	Studium literatury specjalistycznej i analiza metod projektowych.
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.
literatura uzupeł.	Podstawy konstrukcji maszyn. T.3 / pod red. Marek Dietrich. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego : problematyka podstawowa / Włodzimierz Pihowicz.

treści	godziny
Pojęcia związane z podstawami konstrukcji maszyn. Struktura urządzeń mechanicznych i ogólne zasady ich projektowania. Rodzaje i właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w budowie maszyn. Zużycie i zmęczenie części maszyn. Obliczenia wytrzymałościowe części maszyn ze względu na wytrzymałość doraźną z uwzględnieniem naprężeń złożonych. Obliczenia części maszyn w zakresie wytrzymałości zmęczeniowej ograniczonej i nieograniczonej. Podstawy projektowania i obliczenia inżynierskie rozłącznych i nierozłącznych połączeń części maszyn.	12
System człowiek-technika-otoczenie. Ryzyko, zagrożenie, straty i bezpieczeństwo. Przyczyny i rodzaje niesprawności części maszyn. Podstawowe pojęcia związane z istnieniem i eksploatacją maszyn. Niezawodność i trwałość części maszyn. Miary niezawodności. Niezawodność odnawialnych i nieodnawialnych maszyn. Struktury niezawodnościowe. Drzewo niesprawności.	6

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja
1	6W01	6W01-PodKoEkMa1	Zna i rozumie podstawy konstrukcji maszyn i ich elementów.	Sprawdzian
2	6W01	6W01-PodKoEkMa2	Zna i rozumie podstawy eksploatacji oraz bezpieczeństwa i niezawodności maszyn.	Sprawdzian
3	6W02	6W02-PodKoEkMa1	Zna i rozumie podstawy opisu stanów naprężenia i odkształcenia części maszyn pod działaniem obciążeń stałych i zmiennych.	Sprawdzian

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie nauk ścisłych i innych obszarów nauki oraz dyscyplin inżynieryjno-technicznych, do których przyporządkowano kierunek
2	6W02	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu stosowania podstawowych metod analitycznych, technik i narzędzi służących rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego