

Narzędzia informatyczne w projektowaniu maszyn inteligentnych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Narzędzia informatyczne w projektowaniu maszyn inteligentnych
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-MTR-D-16_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Edward Tertel - dr inż. Joanna Cyganiuk - dr hab. inż. Piotr Kuryło, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami wybranych metod projektowania maszyn, istota projektowania inteligentnego. Przedstawienie metod i narzędzi rozwiązywania zagadnień projektowania układów mechanicznych ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań w mechatronice.

Wymagania wstępne

Automatyzacja wytwarzania,

Zakres tematyczny

L.P.	TREŚCI PROGRAMOWE - WYKŁAD	LICZBA GODZIN	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
W1	Narzędzia informatyczne wspomagające projektowanie maszyn inteligentnych.	2	1
W2	Nowoczesne metody programowania maszyn.	2	1
W3	Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn CAD/CAE.	2	1
W4	Inteligentne projektowanie.	2	1
W5	Narzędzia programowe do symulacji działania maszyn.	1	1
W6	Tworzenie wirtualnego modelu maszyny.	2	1
W7	Narzędzia programowe do numerycznych metod obliczeniowych i projektowych.	2	2
W8	Kolokwium	2	1
SUMA GODZIN		15	9

L.P.	TREŚCI PROGRAMOWE - LABORATORIUM	LICZBA GODZIN	
		studia stacjonarne	studia niestacjonarne
L1	Metody projektowania maszyn.	2	1
L2	Analiza działania maszyn oraz omówienie możliwości ich rozbudowy.	2	1
L3	Analiza struktur i funkcji wybranych programów stworzonych w aplikacjach CAD-owskich.	2	1
L4	Tworzenie prototypów wirtualnych dla zadanych maszyn inteligentnych. Wybór odpowiedniej koncepcji.	2	1
L5	Tworzenie wirtualnych modeli maszyn inteligentnych dla wybranych koncepcji.	2	2
L6	Tworzenie algorytmu pracy maszyn inteligentnych z uwzględnieniem systemów ekspertowych oraz urządzeń pozwalających na zbieranie danych z otoczenia.	2	1
L7	Systemy sterowania dla tworzonych modeli wirtualnych.	2	1
L8	Zajęcia zaliczeniowe.	1	1
SUMA GODZIN		15	9

Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalne oraz z wykorzystaniem technik multimedialnych. Praca indywidualna i zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Prezentacja rozwiązań, analiza i dyskusja nad uzyskanymi wynikami.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe narzędzia informatyczne wspomagające procesy projektowe maszyn inteligentnych.	• K_W02	• kolokwium	• Wykład
Zna i potrafi stosować w praktyce tzw. inteligentne projektowanie elektryczne.	• K_U07 • K_U13	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi wykorzystać w praktyce narzędzia programowe do symulacji działania maszyn.	• K_U15	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Potrafi stosować narzędzia programowe w obliczeniach projektowych.	• K_U19	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi stworzyć wirtualny model maszyny.	• K_U18	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD/CAE do tworzenia i analizowania modeli projektowanych maszyn inteligentnych	• K_W07	• kolokwium	• Wykład

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Literatura podstawowa

1. Szymkat M.: Komputerowe wspomaganie w projektowaniu układów regulacji. WNT, Warszawa 1993,
2. Niederliński A.: Systemy komputerowe automatyki przemysłowej. WNT, Warszawa 1985,
3. Niederliński A.: Systemy komputerowe automatyki. Zastosowania. WNT, Warszawa 1985,
4. Górski J., Brzózka K.: Regulatory i układy automatyki, Wydawnictwo Mikom, 2004,
5. Kostro J.: Elementy, urządzenia układy automatyki, Wydawnictwo WSiP, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Dusza J., Godtät G., Leśniewski A. :Podstawy miernictwa”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.
2. Świsulski D., Komputerowa technika pomiarowa, Agenda Wydawnicza PAK-u , Warszawa 2005 r.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Joanna Cyganiuk (ostatnia modyfikacja: 10-09-2020 20:04)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ