

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-08_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr inż. Edward Terteldr inż. Joanna Cyganiukprof. dr hab. inż. Mirosław Galickidr 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

Matematyka, Fizyka, Elektrotechnika i Elektronika, Podstawy mechatroniki

Zakres tematyczny

Treść wykładowa: Narzędzia informatyczne wspomagające projektowanie maszyn inteligentnych. Nowoczesne metody programowania maszyn. Komputerowe wspomaganie projektowania maszyn CAD/CAE. Inteligentne projektowanie. Narzędzia programowe do symulacji działania maszyn. Tworzenie wirtualnego modelu maszyny. Narzędzia programowe do numerycznych metod obliczeniowych i projektowych.

Treść laboratoryjna: Metody projektowania maszyn, analiza ich działania oraz omówienie możliwości ich rozbudowy. Analiza struktur i funkcji wybranych programów stworzonych w aplikacjach CAD-owskich. Zadania projektowe uwzględniają indywidualny wybór systemu sterowania złożonych układów sterowania.

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.	<ul style="list-style-type: none">K_W02	<ul style="list-style-type: none">kolokwium	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Zna i potrafi stosować w praktyce tzw. inteligentne projektowanie elektryczne.	<ul style="list-style-type: none">K_U07K_U13	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi wykorzystać w praktyce narzędzia programowe do symulacji działania maszyn.	<ul style="list-style-type: none">K_U15	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi stosować narzędzia programowe w obliczeniach projektowych.	<ul style="list-style-type: none">K_U19	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi tworzyć wirtualny model maszyny.	<ul style="list-style-type: none"> • K_U18 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium
Student potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD/CAE do tworzenia i analizowania modeli projektowanych maszyn inteligentnych	<ul style="list-style-type: none"> • K_W07 	<ul style="list-style-type: none"> • kolokwium 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 u kłady automatyki, Wydawnictwo WSiP, 2000

Literatura uzupełniająca

1. Dusza J., Godtat 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. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 09-09-2018 00:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ