

Sterowanie tolerujące uszkodzenia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sterowanie tolerujące uszkodzenia
Kod przedmiotu	06.0-WE-AEIT-STU
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Automatyka i robotyka, Elektrotechnika, Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	doktoranckie
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	

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	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest wprowadzenie słuchacza w zagadnienia nowoczesnego sterowania systemami z uwzględnieniem oddziałujących na nie zakłóceń oraz potencjalnych uszkodzeń

Wymagania wstępne

Podstawy analizy matematycznej i algebry liniowej

Zakres tematyczny

Podstawowe pojęcia diagnostyki procesów: redundancja sprzętowa i analityczna, detekcja, lokalizacja i identyfikacja uszkodzeń. Klasyczne układy detekcji uszkodzeń: estymacja parametrów, relacja parzystości obserwatory stanu. Sterowanie: elementarne sterowanie ze sprzężeniem od stanu, sterowanie ze sprzężeniem od wyjścia. Sterowanie przy założonych parametrach jakościowych regulacji. Sterowanie tolerujące uszkodzenia= fuzja sterowania i diagnostyki uszkodzeń: układ pasywny i aktywny. Podstawowe rozwiązania stosowane w układach tolerujących uszkodzenia. Przykłady zastosowań

Metody kształcenia

wykład problemowy, wykład konwencjonalny

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Wiedza o podstawowych właściwościach układów diagnostycznych	• K_W01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Umiejętność opisu podstawowych układach sterowania	• K_U01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Umiejętność wskazania możliwości łączenia układów sterownia i diagnostyki systemów	• K_U03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu

Literatura podstawowa

1. Diagnostyka procesów. Modele, metody sztucznej inteligencji, zastosowania. Red: Korbicz J., Kościelny J.M., Kowalczuk Z., Cholewa W. -Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2002. 2. Kościelny J.M.: Diagnostyka zautomatyzowanych procesów przemysłowych. - Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2001. 3. Witczak M.: Modelling and estimation strategies for fault diagnosis of non-linear systems. – Berlin: Springer, 2007 4. Witczak M.: Fault diagnosis and fault-tolerant control strategies for non-linear systems. – Berlin: Springer, 2013

Literatura uzupełniająca

Uwagi

