

Eksploracja układów mechatronicznych w automatyce - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Eksploracja układów mechatronicznych w automatyce
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-MTR-P-06_15
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
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	0	0	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	0	0	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów ze sposobami i z bezpieczeństwem pracy z urządzeniami mechatronicznymi przy ich eksploataowaniu i serwisowaniu, z ich diagnostyką oraz z przykładami typowych uszkodzeń i moliwymi sposobami ich napraw.

Wymagania wstępne

Elektrotechnika i Elektronika, Automatyka i Robotyka, Podstawy Mechatroniki

Zakres tematyczny

Treść wykładowa: Praca z urządzeniami mechatronicznymi. Bezpieczeństwo pracy. Serwisowanie urządzeń wykonawczych i nadzór nad sieciami i systemami sterowania w mechatronice. Moliwe, najczęstsze uszkodzenia elementów i układów mechatronicznych. Diagnostyka uszkodzeń elementów układów mechatronicznych. Zamienność elementów układów mechatronicznych przy serwisowaniu. Naprawy urządzeń i układów mechatronicznych – metody, przykłady.

Treść laboratoryjna: Ocena i analiza poprawności działania elementów składowych systemów mechatronicznych. Diagnostyka elektropneumatycznych i elektrohydraulicznych układów napędowych, urządzeń pomiarowych, nadzorujących i sterujących - określanie przyczyn awarii, wymiana uszkodzonego elementu, kontrola poprawności działania. Diagnoza urządzeń i układów mechatronicznych w sieci: ocena i rozpoznanie wywołania przerwania diagnostycznego.

Metody kształcenia

Wykłady prowadzone są z wykorzystaniem technik multimedialnych. Praca z literaturą fachową - podręczniki, czasopisma.

Laboratoria prowadzone są z wykorzystaniem stanowisk dydaktycznych - metody: zadania problemowe, analiza rozwiązań. Praca indywidualna oraz zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe metody, techniki i narzędzia rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu eksploatacji układów mechatronicznych.	• K_W16	• kolokwium	• Wykład
Student potrafi dokonać identyfikacji uszkodzeń urządzeń mechatronicznych oraz potrafi dobrać i wymienić uszkodzone podzespoły tych urządzeń.	• K_U16 • K_U19	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student posiada wiedzę z zakresu diagnostyki i serwisowania urządzeń mechatronicznych, metod ich naprawy i eksploatacji oraz z zakresu komputerowo wspomaganego diagnozowania maszyn i urządzeń mechatronicznych.	• K_W10 • K_W11	• kolokwium	• Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie lub innych zadania w zakresie eksploatacji i serwisowania urządzeń mechatronicznych.	• K_K04	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Student potrafi posługiwać się technikami charakterystycznymi dla obsługi i serwisowania maszyn mechatronicznych, w tym technikami komputerowymi.	• K_U07	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

- 1) Iserman R.: Mechatronic Systems, Springer, New York, 2003.
- 2) Schmid Dietmar i inni : Mechatronika, Wydawnictwo Europa Lehrmittel 2002
- 3) Turowski Janusz, Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo WSH-E, Łódź 2008,

Literatura uzupełniająca

- 1) Automatyka - czasopismo,
- 2) Inżynieria i Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych – czasopismo,
- 3) Pomiary, Automatyka, Kontrola - czasopismo
- 4) Robotyka – czasopismo.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 11-05-2018 10:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ