

Kompatybilność systemów mechatroniki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Kompatybilność systemów mechatroniki
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-MTR-D-05_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	3
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- prof. dr hab. inż. Mirosław Galicki - dr inż. Joanna Cyganiuk - dr inż. Andrzej Bruksza

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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z urządzeniami mechatronicznym jako elementami składowymi systemów produkcyjnych, z ich kompatybilnością mechaniczną, elektryczną i elektroniczną, z możliwością zamiany i doboru odpowiednika, z możliwością wzajemnej współpracy systemów mechatronicznych i nadzoru ich działania.

Wymagania wstępne

Mechanika techniczna, Automatyzacja wytwarzania.

Zakres tematyczny

Wykład:

Praca z urządzeniami mechatronicznym – zasady, bezpieczeństwo, podejście techniczne. Dobór odpowiednich układów i urządzeń mechatronicznych. Ocena istniejących układów, możliwości modernizacji. Kompatybilność elementów składowych urządzeń mechatronicznych (układy elektryczne – elektroniczne – mechaniczne). Możliwości współpracy systemów i urządzeń mechatroniki. Kompatybilność sprzętowa i sygnałowa. Zamiennosc układów mechatronicznych. Sensory w układach mechatronicznych – kompatybilność elektromagnetyczna.

Projekt:

W zakres tematyczny zajęć projektowych wchodzi zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń i systemów mechatronicznych przeznaczonych do współpracy ze zautomatyzowanymi systemami wytwórczymi i transportowymi. Projekty uwzględniają zamiennosci układów i systemów nadzoru pracy projektowanych elementów mechatronicznych oraz kompatybilność sprzętową (mechanika – elektronika).

Metody kształcenia

Wykłady tradycyjne, oraz z wykorzystaniem technik multimedialnych, praca z literaturą fachową .

Praca indywidualna nad zadaniem projektowym. Prezentacja rozwiązań, dyskusja nad projektami, zespołowa analiza zagadnień problemowych, analiza przypadku, "burza mózgów".

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma wiedzę w zakresie kompatybilności systemów mechatroniki wiążących ze sobą układy elektroniczne, elektryczne i mechaniczne.	K_W02	kolokwium	Wykład
Student zna podstawowe techniki, narzędzia i urządzenia stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu współpracy systemów mechatronicznych.	K_W07	kolokwium	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi ocenić przydatność układów i urządzeń mechatronicznych w tym najnowszych rozwiązań, do pracy w zautomatyzowanych systemach produkcyjnych.	• K_U12	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi zaproponować ulepszenia, bądź usprawnienia istniejących rozwiązań układów mechatronicznych.	• K_U16	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi pracować i współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role.	• K_K03	• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • przygotowanie projektu	• Projekt
Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólna obejmującą zagadnienia kompatybilności systemów mechatroniki.	• K_W03	• kolokwium	• Wykład
Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno – komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania kompatybilnych układów mechatronicznych	• K_U07	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi przy projektowaniu urządzeń mechatronicznych integrować wiedzę z zakresu mechaniki, elektroniki, pneumatyki i hydrauliki oraz stosować podejście systemowe uwzględniające aspekty bezpieczeństwa.	• K_U10	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi myśleć w sposób kreatywny, dobierając współpracujące komponenty układów mechatronicznych.	• K_K06	• przygotowanie projektu	• Projekt

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. Gawrysiak M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1997,
2. Gawrysiak M.: Mechatronika – komponenty, metody, przykłady, Wydawnictwo PWN, 2001,
3. Gawrysiak M.: Analiza systemowa urządzenia mechatronicznego, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2003.

Literatura uzupełniająca

1. Olszewski J., Barczyk M., i inni: Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo Rea, Warszawa 2008.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 08-09-2018 22:31)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ