

Operation of Mechatronic Systems in Control Engineering - course description

General information	
Course name	Operation of Mechatronic Systems in Control Engineering
Course ID	06.1-WM-MiBM-MwBM-P-47_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	0	0	9	0,6	Credit with grade
Project	0	0	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

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 możliwymi sposobami ich napraw.

Prerequisites

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Podstawy automatyki i automatyzacji.

Scope

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Praca z urządzeniami mechatronicznymi - poprawności działania elementów składowych systemów mechatronicznych. Bezpieczeństwo pracy.		2
W2	Serwisowanie mechatronicznych urządzeń wykonawczych.		2
W3	Identyfikacja uszkodzeń, niezawodność układów mechatronicznych.		1
W4	Diagnostyka elektropneumatycznych i elektrohydraulicznych układów napędowych, urządzeń pomiarowych, nadzorujących i sterujących.		2
W5	Zamienność elementów układów mechatronicznych przy serwisowaniu. Naprawy urządzeń i układów mechatronicznych – metody, przykłady.		2
Suma:0			9

Lp.	Treści programowe - PROJEKT	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
P1	Przydział i omówienie zadań projektowych.		1
P2	Realizacja zadania projektowego z zakresu systemu monitorowania i diagnostyki dla zadanego obiektu/układu mechatronicznego.		8
Suma:0			9

Teaching methods

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

Projekt: konsultacje w trakcie realizacji projektów. Prezentacje częściowe i końcowa projektu, analiza, dyskusja.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi dokonać identyfikacji uszkodzeń urządzeń mechatronicznych oraz potrafi dobrać i wymienić uszkodzone podzespoły tych urządzeń.	• K_U16 • K_U19	• a preparation of a project • an evaluation test • an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Project
Student zna podstawowe metody, techniki i narzędzia rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu eksploatacji układów mechatronicznych.	• K_W16	• an evaluation test	• Lecture
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego przez siebie lub innych zadania w zakresie eksploatacji i serwisowania urządzeń mechatronicznych.	• K_K04	• a preparation of a project • an observation and evaluation of activities during the classes	• Project
Student potrafi posługiwać się technikami charakterystycznymi dla obsługi i serwisowania maszyn mechatronicznych, w tym technikami komputerowymi.	• K_U07	• a preparation of a project • an observation and evaluation of activities during the classes	• Project
Student posiada wiedzę z zakresu diagnostyki i serwisowania urządzeń mechatronicznych, metod ich naprawy i eksploatacji oraz z zakresu komputerowo wspomagane go diagnozowania maszyn i urządzeń mechatronicznych.	• K_W10 • K_W11	• an evaluation test	• Lecture

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

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

Recommended reading

1. Iserman R.: Mechatronic Systems, Springer, New York, 2003.
2. Lisowski M., Czop P., Projektowanie, wytwarzanie i eksploatacja układów mechatronicznych. AGH 2016
3. Schmid Dietmar i inni : Mechatronika, Wydawnictwo Europa Lehrmittel 2002
4. Turowski Janusz, Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo WSH-E, Łódź 2008,
5. Heimann B. i inni, Mechatronika, komponenty, metody, przykłady, PWN 2013

Further reading

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

Notes

Modified by dr inż. Edward Tertel (last modification: 29-04-2022 11:46)

Generated automatically from SyllabUZ computer system