

Elektryczne elementy wykonawcze - course description

General information	
Course name	Elektryczne elementy wykonawcze
Course ID	06.1-WM-MiBM-MTR-D-12_22
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Mechanical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MSc degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- prof. dr hab. inż. Mirosław Galicki - dr hab. inż. Tomasz Klekiel, prof. UZ - dr inż. Edward Tertel

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	30	2	18	1,2	Exam
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w zagadnienia elementów wykonawczych stosowanych w systemach automatyki i sterowania.

Prerequisites

Matematyka, Fizyka, Podstawowa wiedza z zakresu elektrotechniki i elektroniki.

Scope

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Funkcje elektrycznych elementów wykonawczych w układach mechatroniki.	2	2
W2	Napędy elektryczne mechatronicznych urządzeń i robotów przemysłowych.	8	5
W3	Wykonawcze elementy precyzyjne - siłowniki elektryczne.	4	2
W4	Półprzewodnikowe przekaźniki prądu stałego i zmiennego.	4	2
W5	Przekaźniki elektromagnetyczne i kontaktrony.	4	2
W6	Sterowniki. Falowniki.	6	3
W7	Selsyny, łączy selsynowe.	2	2
Suma:		30	18

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
L1	Analiza układów napędowych z silnikami prądu stałego z szeregową strukturą regulacji.	2	1
L2	Analiza układów napędowych ze sterowaniem dwustrefowym.	3	2
L3	Analiza układu serwomechanizmowego prądu stałego.	3	2
L4	Analiza układów napędowych o sterowaniu typu DTC	3	2
L5	Badanie podstawowych systemów obróbki sygnałów z sensorów ruchu, prędkości i przyspieszenia.	2	1
L6	Zajęcia odróbcze i zaliczeniowe.	2	1
Suma:		15	9

Teaching methods

Wykłady tradycyjne z wykorzystaniem środków multimedialnych. Dyskusje problemowe, "burza mózgów" (w niektórych tematach wykładowych). Praca z literatura fachową. Praca zespołowa w trakcie wykonania ćwiczeń laboratoryjnych.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma wiedzę o funkcjonalności wykonawczych elementach precyzyjnych - siłowniki elektryczne.	• K_W02 • K_W05 • K_W07	• a check work • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student potrafi przeprowadzić badania podstawowych systemów obróbki sygnałów z sensorów ruchu, prędkości i przyspieszenia	• K_U08	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi dokonać adaptacji odpowiednich urządzeń elektrycznych do konkretnych rozwiązań technicznych w warunkach przemysłowych.	• K_U18	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student potrafi przeprowadzić badania układów napędowych w tym układów napędowych o starowaniu DTC	• K_U08 • K_U15	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu elektrycznych elementów wykonawczych stosowanych w urządzeniach mechatroniki.	• K_W01	• a check work • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form.

Ocena z wykładu jest określana na podstawie pozytywnych oceny z końcowego egzaminu pisemnego (waga 0.6) oraz oceny za opracowanie/zaprezentowanie pracy kontrolnej (waga 0.4).

Recommended reading

1. Heimann O., Gerth W., Popp K.: Mechatronika, komponenty, metody, przykłady, PWN, 2001,
2. Afonin A., Szymczak P.: Mechatronika, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 2001,
3. Śliwińska D.: Laboratorium maszyn elektrycznych specjalnych, Politechnika Świętokrzyska, Kielce 2005,

Further reading

1. Tunia H., Barlik R.: Teoria przekształtników, Politechnika Warszawska, 2003
2. Miesięcznik naukowo-techniczny „Napędy i Sterowanie”, <http://nis.com.pl>

Notes

Modified by dr inż. Edward Tertel (last modification: 21-04-2023 08:52)

Generated automatically from SylabUZ computer system