

Experimental Methodology II - course description

General information	
Course name	Experimental Methodology II
Course ID	06.0-WI-INFP-TE
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Computer Science / Industrial Information Systems
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. inż. Ryszard Rybski

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

Aim of the course

- zapoznanie studentów z podstawowymi metodami i przyrządami pomiarowymi
- zapoznanie studentów z podstawowymi operacjami analogowymi, analogowo–cyfrowymi i cyfrowo-analogowymi na sygnałach pomiarowych
- zapoznanie studentów z podstawowymi rodzajami sensorów i blokami funkcjonalnymi systemów pomiarowych
- ukształtowanie wśród studentów umiejętności w zakresie wykonywania prostych zadań pomiarowych

Prerequisites

Technika eksperymentu I

Scope

Podstawy planowania instrumentalnej realizacji eksperymentu. Wpływ charakteru obiektu badań i założonego celu eksperymentu na wybór metody i procedury pomiarowej oraz przyrządów i układów pomiarowych.

Podstawowe metody i przyrządy pomiarowe. Właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych. Wybrane analogowe przyrządy elektroniczne.

Cyfrowe przetwarzanie sygnałów pomiarowych. Próbkowanie, kwantowanie i kodowanie. Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe. Cyfrowe przyrządy pomiarowe.

Pomiary wybranych wielkości nieelektrycznych. Ogólna charakterystyka czujników pomiarowych. Zasada działania i właściwości wybranych czujników pomiarowych. Czujniki inteligentne.

Ogólna charakterystyka komputerowych systemów pomiarowych. Rodzaje i konfiguracje systemów pomiarowych. Podstawowe bloki funkcjonalne komputerowych systemów pomiarowych: przetworniki i przyrządy systemowe, podsystemy akwizycji sygnałów pomiarowych, magistrala, interfejs, kontroler systemu.

Teaching methods

wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny

laboratorium: praca z dokumentem źródłowym, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Wylicza i opisuje podstawowe rodzaje sensorów oraz rodzaje i konfiguracje systemów pomiarowych	• K_W03	• an evaluation test	• Lecture
Student wymienia i rozpoznaje podstawowe przyrządy pomiarowe jako środki realizacji pomiaru - podstawowego elementu techniki eksperymentu	• K_W03	• an evaluation test	• Lecture
Nazywa i charakteryzuje podstawowe operacje analogowego, analogowo-cyfrowego i cyfrowo-analogowego przetwarzania sygnałów	• K_W03	• an evaluation test	• Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi korzystać z przyrządów pomiarowych i realizować nieskomplikowane zadania pomiarowe	K_U07	- a quiz - an ongoing monitoring during classes	Laboratory

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej ocen z kolokwium prowadzonego w formie pisemnej.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Recommended reading

1. Chwaleba A, Poniński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna, WNT, Warszawa, 2009.
2. Miłek M.: Metrologia elektryczna wielkości nieelektrycznych. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra, 2006.
3. Nawrocki W. Komputerowe systemy pomiarowe, WKiŁ, Warszawa , 2002.
4. Tumański S.: Technika pomiarowa. WNT, Warszawa, 2007.

Further reading

1. Horowitz P., Hill W.: Sztuka elektroniki, WKiŁ, Warszawa, 2014.
2. Tietze U., Schenk Ch.: Układy półprzewodnikowe, WNT, Warszawa, 2001.

Notes

Modified by prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan (last modification: 18-09-2016 19:15)

Generated automatically from SylabUZ computer system