

Experimental techniques I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Experimental techniques I
Kod przedmiotu	11.9-WE-INFP-TechnEksper01-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	WIEiA - oferta ERASMUS / Informatyka
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Ryszard Rybski

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	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

To familiarize with the stages of planning and conducting experiments.

To shape ability in conducting experiments and developing and documenting the results of experiments.

To make aware of the place and role of the experiment in the development of science and technology.

Wymagania wstępne

n/a

Zakres tematyczny

Information: acquisition and processing. Information as a basic factor for civilisation development of a contemporary society, information society. Experiment as a basic manner of collection information about an object, phenomenon or process. Basic concepts of the information theory.

Elements of the experiment theory. Designing experiments. General rules and procedures for carry out experiments. The significance of mathematical modelling in the experiment methodology. Measurement as a basic element of the experiment methodology.

General characteristics and basic elements of measurement information acquisition systems. The relations of information acquisition systems with data telecommunication systems of information processing and computer control systems.

Analysis and working out of experiment results. Measurement errors and uncertainties. Error sources. Measurement error classification. The calculation of systematic errors in direct and indirect measurements. Mathematical model and random error calculation. The elimination of redundancy errors. Analysing measurement result uncertainties. Shaping measurement results. Connecting measurement results. Documenting experiment results.

Metody kształcenia

Lecture: conventional lecture, problem lecture, discussion

Laboratory: working with source document, group work, laboratory exercises

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can say and characterize particular stages for planning processes and performing experiments		kolokwium	Wykład
Is aware of importance and role of experimentation in knowledge and technology development		- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	Wykład
Explains basic kinds of experiment plans		kolokwium	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Develops and documents the results of experiments		bieżąca kontrola na zajęciach	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture – the credit is given for obtaining positive grades in written tests carried out at least once a semester.

Laboratory – to receive a final passing grade student has to receive positive grades in all laboratory exercises provided for in the laboratory syllabus.

Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

Literatura podstawowa

1. Tumanski S.: Principles of electrical measurement. Taylor & Francis, 2006
2. Bhargawa S.C: Electrical measuring instruments and measurements. CRC Press, 2012
3. Taylor J.R.: An introduction to error analysis. University Science Books, 1997
4. Lira I.: Evaluating the measurement uncertainty. Taylor & Francis, 2006

Literatura uzupełniająca

none

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Ryszard Rybski (ostatnia modyfikacja: 06-04-2018 15:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ