

Automatyzacja systemów energetycznych - course description

General information	
Course name	Automatyzacja systemów energetycznych
Course ID	06.4-WI-EKP-Autsysen-S16
Faculty	Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering
Field of study	Municipal energy
Education profile	practical
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2019/2020

Course information	
Semester	4
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Piotr Ziembicki

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

Aim of the course

Zapoznanie studentów z techniką automatycznej regulacji i sterowania.

Prerequisites

Formalne: zaliczone: Inżynieria elektryczna, Podstawy techniki pomiarowej

Nieformalne:

Scope

Program wykładów:

Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia, zasady sterowania, układy regulacji otwartej/zamkniętej. Podstawowe typy regulatorów i ich właściwości. Zagadnienia stabilności i jakości regulacji. Elementy i układy wykonawcze automatyki. Zagadnienia sterowanie procesami przemysłowymi i parametrami środowiskowymi (sterowanie temperaturą, oświetleniem, położeniem, prędkością, przepływem, itp.). Systemy zarządzania energią w obiektach komunalnych. Zastosowania regulatorów i sterowników programowalne PLC w obiektach komunalnych. Podstawy programowania sterowników PLC. Problemy i trendy rozwojowe. Zagadnienia efektywności energetycznej w układach i systemach automatycznego sterowania.

Program laboratorium:

Podstawy programowania sterowników PLC. Badania systemów oświetleniowych. Badania elementów wykonawczych automatyki. Elementy automatyki budynkowej.

Teaching methods

metody podające: wykład informacyjno - problemowy.

metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda laboratorium.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K05	- activity during the classes - an observation and evaluation of activities during the classes	- Lecture - Laboratory
Student potrafi rozwiązywać proste zagadnienia elektroenergetyki	K_U16	carrying out laboratory reports	Laboratory
Student zna metody analizy liniowych układów dynamicznych i rozumie podstawowe struktury układów sterowania	K_W09	a written assignment	Lecture
Student posiada umiejętności doboru sposobów regulacji i sterowania dla prostych układów w energetyce	K_U17	carrying out laboratory reports	Laboratory

Assignment conditions

Wykład – warunkiem zaliczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego. Minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry; 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.

Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny wykonanych sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.

Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Recommended reading

Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopatka R.: Podstawy teorii sterowania. WNT, Warszawa 2005

Kowal J., Podstawy Automatyki - tom 1, UWND, Kraków 2006

Kowal J., Podstawy Automatyki - tom 2, UWND, Kraków 2007

Mikulski J., Podstawy Automatyki - Liniowe Układy Regulacji, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001

R. Sałat, K. Korpysz, P. Obstawski, Wstęp do programowania sterowników PLC, 2010

Włodzimierz Kwiatkowski, Wprowadzenie do automatyki, Warszawa 2010

Further reading

Notes

Modified by dr inż. Piotr Ziembicki (last modification: 11-05-2019 17:51)

Generated automatically from SylabUZ computer system