**Nazwa przedmiotu:**

Automatyka i pomiary

**Koordynator przedmiotu:**

Doc. dr inż. Jerzy Pułaczewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

matematyka, fizyka

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Student po zaliczeniu przedmiotu powinien umieć wykonywać pomiary technologiczne, stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w przemyśle chemicznym, wykorzystywać elementy automatyki przemysłowej i sterowania procesami technologicznymi.

**Treści kształcenia:**

Pojęcia podstawowe dotyczące regulacji i pomiarów. Elementy dynamiki procesowej. Pomiary przemysłowe wybranych wielkości fizycznych. Czujniki i przetworniki pomiarowe. Elementy wykonawcze (napędowe i nastawcze). Działanie układów regulacji wybranych wielkości fizycznych (temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu). Regulatory. Podstawowe algorytmy regulacji. Stabilność i jakość sterowania.
Układy sygnalizacji technologicznej, blokad, zabezpieczeń i sterowania sekwencyjnego. Sterowniki programowalne.
Sterownie: wizualizacja przebiegu procesów, rejestracja i przetwarzanie danych.
Laboratorium obejmuje cztery ćwiczenia ilustrujące podstawowe pojęcia automatyki przemysłowej.
Student po zaliczeniu przedmiotu powinien umieć wykonywać pomiary technologiczne, stosować aparaturę kontrolno pomiarową w przemyśle chemicznym, wykorzystywać elementy automatyki przemysłowej i sterowania procesami technologicznymi.

**Metody oceny:**

Kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. U. Kręglewska red., Podstawy Sterowania. Ćwiczenia Laboratoryjne, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003.
2. M.W. Kułakow, Pomiary Technologiczne, WNT Warszawa, 1968.
3. K. Tuszyński, Automatyczna Regulacja Operacji Jednostkowych, WNT Warszawa, 1962.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe