**Nazwa przedmiotu:**

Inteligentna aparatura pomiarowa

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Anna Lewińska-Romicka

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana jest znajomość podstaw z: fizyki, statystyki, konstrukcji zespołów i urządzeń mechatroniki, metrologii ogólnej i technicznej, elektrotechniki oraz miernictwa elektronicznego.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość wybranych zagadnień z zakresu eksploatacji inteligentnych czujników i systemów pomiarowych. Umiejętność organizacji przepływu informacji w inteligentnym systemie pomiarowym. Wiedza z zakresu zastosowań sztucznej inteligencji w systemach pomiarowych. Wiedza z zakresu pomiarów na odległość.

**Treści kształcenia:**

1. Czujniki inteligentne2. Przyrządy pomiarowe najnowszej generacji 3. Inteligentne systemy pomiarowe 4. Interfejsy czujników inteligentnych – interfejsy szeregowe 5. Interfejsy czujników inteligentnych - systemy I2C BUS, HART i PROFIBUS6. System wymiany informacji TOKENBUS oraz HP-IL7. Pomiary zdalne 8. Transmisja danych w inteligentnych sieciach przemysłowych 9. Metodyka konstrukcji nowoczesnej aparatury pomiarowej 10. Przetwarzanie sygnałów w inteligentnych urządzeniach pomiarowych 11. Systemy ekspertowe

**Metody oceny:**

Egzamin z treści wykładu oraz ocena na podstawie złożonych projektów

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. J. Chromiec, E. Strzemieczna: Sztuczna inteligencja. Metody konstrukcji i analizy systemów eksperckich. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 19952. P. Lesiak: Inteligentna technika pomiarowa. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 20013. R.G. Lyons: Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 20004. W. Nawrocki: Sensory i systemy pomiarowe. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 20015. W. Winiecki: Organizacja komputerowych systemów pomiarowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe