**Nazwa przedmiotu:**

Przetworniki pomiarowe

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. A.Michalski, anmi@iem.pw.edu.pl, tel. +48222347427

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

**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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Teoria obwodów, Metrologia elektryczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Poznanie budowy i właściwości przetworników pomiarowych pracujących na różnych zasadach.

**Treści kształcenia:**

Wiadomości wstępne: definicje, podział, struktura, właściwości, Przetworniki tensometryczne: budowa, właściwości, układy pracy,technologia klejenia, Przetworniki indukcyjnościowe: dławikowe, selenoidalne, wiroprądowe, magnetosprężyste, prostowniki fazoczułe w układach przetworników indukcyjnościowych, Przetworniki elektromagnetyczne: reluktancyjne, elektrodynamiczne, elektromagnetyczna metoda pomiaru przepływu, Przetworniki pojemnościowe: układy proste i różnicowe, metody identyfikacji obecności człowieka, Przetworniki fotoelektryczne: fotorezystor, fotodioda, fototranzystor, fotoogniwo, światłowód, Przetworniki termoelektryczne: termorezystory (metalowe i półprzewodnikowe), termoogniwa, układy pracy, korekcja własności statycznych i dynamicznych, pirometria: pirometry radiacyjne, pirometry, pasmowe (fotoelektryczne), pirometry monochromatyczne, pirometry bichromatyczne, Przetworniki piezoelektryczne: monokrystaliczne (kwarc), foliowe (PVDF), kondycjonowanie sygnałów z przetworników piezoelektrycznych, Przetworniki pola magnetycznego: cewki indukcyjne, magnetorezystancyjne, transduktorowe, nadprzewodnikowe (SQUID), rezonansowe, zawory spinowe GMR, hallotrony, Przetworniki elektrochemiczne: elektrody ph-metryczne, celki konduktometryczne, polarografia, Wybrane aplikacje przetworników pomiarowych.

**Metody oceny:**

E,o

**Egzamin:**

**Literatura:**

Laboratorium miernictwa wielkości nieelektrycznych, A.Michalski, S.Tumańsjki, B. Żyła, Przetworniki Pomiarowe i defektoskopowe, A.Chwaleba, J. Czajewski…

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe