**Nazwa przedmiotu:**

Sprawdzanie i walidacja przyrządów pomiarowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Olędzki, Jerzy.Oledzki@ee.pw.edu.pl, tel. +48222347525

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

**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:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Elektrotechnika teoretyczna, Metrologia elektryczna, Cyfrowe przyrządy pomiarowe, Systemy informacyjno-pomiarowe

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wzorcowanie aparatury pomiarowej jest podstawową czynnością sprawdzającą zgodność jej wskazań z wzorcami i potwierdzającą zgodność jej właściwości z wymaganiami odpowiednich norm krajowych i międzynarodowych. Znajomość zasad wzorcowania aparatury pomiarowej, a także podstawowych elementów procesu wzorcowania i sposobów opisu parametrów charakteryzujących właściwości pomiarowe tej aparatury należy do niezbędnego zasobu wiedzy współczesnego inżyniera i naukowca. Przedstawiony zasób wiedzy jest szczególnie przydatny tym wszystkim, którzy mają zamiar działać lub działają w sferze systemów jakości regulowanych normami z serii ISO 9000, ISO 17000, a także systemów TQM i SIX-SIGMA.

**Treści kształcenia:**

Procedury badania aparatury pomiarowej, sprawdzanie, kalibracja, wzorcowanie, normy ISO w metrologii. Podstawy metrologii prawnej, prawo o miarach, legalizacja i uwierzytelnienie, badanie typu, badanie wyrobu. Cele i zasady akredytacji laboratoriów pomiarowych, organizacje narodowe i ponad-narodowe w metrologii. Wzorce jednostek miar, układy sprawdzeń, zasady utrzymania spójności pomiarów. Przykłady opracowania wyników sprawdzania i kalibracji. Komputerowa obsługa sprawdzania i kalibracji - przykłady systemów i środowisk programowych. Walidacja metod wzorcowania i walidacja przyrządów, badania między-laboratoryjne, warunki powtarzalności i odtwarzalności pomiarów, dobra praktyka laboratoryjna.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

Piotrowski J., Kostyrko K.: Wzorcowanie aparatury pomiarowej, WN PWN Warszawa 2000
Bucher J. L., Ed.: The Metrology Handbook, ASQ Quality Press, Milwaukee 2004

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe