**Nazwa przedmiotu:**

Współczesne aplikacje systemów pomiarowych - laboratorium

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Adam Jóśko, adam.josko@ee.pw.edu.pl, +48222347525

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / 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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Informatyki, Systemy Informacyjno-Pomiarowe, Bazy Danych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość zagadnień i praktyczna umiejętność rozwiązywania zagadnień związanych z projektowaniem, tworzeniem i obsługą systemów pomiarowych

**Treści kształcenia:**

Zakres laboratorium obejmuje praktyczne zagadnienia związane z projektowaniem i tworzeniem aplikacji pomiarowych stanowiących wirtualne przyrządy pomiarowe, kontekście systemów skupionych jak i rozproszonych. Program zajęć obejmuje zagadnienia związane z możliwościami jakie oferują współczesne karty zbierania danych i interfejsy umożliwiające komunikację z przyrządami autonomicznymi. Obejmuje on także tematykę związaną z wykorzystaniem technik przetwarzania sygnałów pomiarowych (jedno i dwuwymiarowych) i ich analizy w dziedzinie czasu, częstotliwości oraz na płaszczyźnie czas-częstotliwość, zastosowaniem baz danych w systemach pomiarowych oraz problemy związane z rozproszoną strukturą systemu pomiarowego tj. przesyłanie sygnałów pomiarowych, synchronizację danych pomiarowych, zdalny dostęp do systemu pomiarowego, a także identyfikację użytkownika.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] "Measurement Studio User Manual", National Instruments Corporation, [2] "LabWindows/CVI User Manual", National Instruments Corporation, [3] "LabVIEW User Manual", National Instruments Corporation, [4] "Traditional NI-DAQ (Legacy) User Manual", National Instruments Corporation, [5] "Data Acquisition NI-DAQmx Help", National Instruments Corporation, [6] Nawrocki W., "Rozproszone systemy pomiarowe", Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Wydanie I, Warszawa 2006, [7] Rak R.J., "Wirtualny przyrząd pomiarowy - realne narzędzie współczesnej metrologii", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003, [8] Świstulski D., "Komputerowa technika pomiarowa. Oprogramowanie witrualnych przyrządów pomiarowych w LabVIEW", Agenda wydawnicza Pomiary Automatyka Kontrola, Warszawa 2005, [9] Winiecki W., Organizacja komputerowych systemów pomiarowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1997, [10] Winiecki W., Stanik S., Nowak J., "Graficzne, zintegrowane środowiska programowe do projektowania komputerowych systemów pomiarowo-kontrolnych", Wydawnictwo MIKOM Warszawa 2001, [11] Lyons R.G., "Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów", Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Wydanie I, Warszawa 1999, [12] Stabrowski M., "Miernictwo elektryczne. Cyfrowa technika pomiarowa", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999, [13] Zieliński T. P., "Cyfrowe przetwarzanie sygnałów - Od teorii do zastosowań", Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Wydanie I, Warszawa 2005,

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe