

Oprogramowanie systemów pomiarowo-sterujących - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Oprogramowanie systemów pomiarowo-sterujących
Kod przedmiotu	11.3-WI-INF-D-OSP
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka / Przemysłowe Systemy Informatyczne
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Leszek Furmankiewicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

ukszałtowanie wśród studentów umiejętności projektowania oprogramowania dla skupionych i rozproszonych systemów pomiarowych z wykorzystaniem środowisk graficznych

Wymagania wstępne

Sieci Komputerowe, Graficzne środowiska programowania w technice pomiarowej, Systemy wizualizacji.

Zakres tematyczny

Sterowniki PAC . Projektowanie oprogramowania dla sterownika PAC firmy B&R realizującego funkcje pomiarowe i sterujące oraz projektowanie wizualizacji.

Oprogramowanie systemu akwizycji w środowisku LabView. Oprogramowanie systemu pomiarowo - sterującego zrealizowanego na bazie systemu NI USB 6008 firmy National Instruments.

Oprogramowanie karty akwizycji sygnałów. Oprogramowanie karty akwizycji sygnałów Lab PC-1200 do realizacji zadań pomiarowych.

Standard SCPI. Oprogramowanie kontrolera interfejsu IEEE-488.2 do współpracy z multimetrem HP34401A.

Zastosowanie technologii internetowych w systemach pomiarowych. Wykorzystanie protokołu TCP/IP i UDP do przesyłania danych pobranych z przyrządów pomiarowych.

Oprogramowanie dedykowanego serwera WWW. Technologia programowania serwera TINI. Oprogramowanie serwera TINI do współpracy z przyrządem pomiarowym.

Metody kształcenia

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach, metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi projektować oprogramowanie sterujące i wizualizacyjne dla systemów pomiarowo-sterujących opartych na sterownikach PLC i PAC	• K_W11 • K_U06 • K_U17	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium
Student potrafi zaprojektować oprogramowanie komunikacyjne dla systemów pomiarowych opartych na bazie podstawowych interfejsów komunikacyjnych i interfejsów sieciowych	• K_W11 • K_U06 • K_U17	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Winiecki W.: Organizacja komputerowych systemów pomiarowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997.
2. Mielczarek W.: Urządzenia pomiarowe i systemy kompatybilne ze standardem SCPI, Helion, Gliwice, 1999.
3. Winiecki W., Nowak J., Stanik S.: Graficzne zintegrowane środowiska programowe do projektowania komputerowych systemów pomiarowo - kontrolnych, Mikom, Warszawa, 2001.
4. Nawrocki W. : Komputerowe Systemy pomiarowe. WKiŁ, Warszawa, 2002.
5. Rak R.,J.: Wirtualny przyrząd pomiarowy - realne narzędzie współczesnej metrologii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2003.
6. Nawrocki W.: Rozproszone systemy pomiarowe, WKŁ, Warszawa, 2006.
7. Pietrusiewicz K., Dworak P.: Programowalne sterowniki automatyki PAC. Nakom, Poznań, 2007
8. Tumański S.: Technika pomiarowa, WNT, Warszawa, 2013.

Literatura uzupełniająca

1. Lesiak P., Świsulski D.: Komputerowa Technika Pomiarowa w przykładach, Agenda Wydawnicza PAK, Warszawa, 2002

Uwagi

.

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan (ostatnia modyfikacja: 22-09-2016 09:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ