Process visualization systems - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Process visualization systems
Kod przedmiotu	11.9-WE-INFD-PVS-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	WIEiA - oferta ERASMUS / Informatyka
Profil	-
Rodzaj studiów	Program Erasmus drugiego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie

Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• dr inż. Adam Markowski

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
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

To familiarize students with the basic functions and structure of visualization systems.

To shape basic skills in the creation of applications for visualization of industrial processes.

Wymagania wstępne

Principles of programming, Microcomputer circuits and systems, Computer networks I and II

Zakres tematyczny

Introduction. Monitoring and visualisation of industrial processes. The genesis of visualization systems. Structure and functions of visualisation systems - HMI, SCADA. Requirements put forward for visualisation systems. Visualisation systems in the information structure of an enterprise SCADA, MES, ERP. Exemplary applications of visualisation systems.

Elements of visualisation systems. Intelligent measurement-control devices in visualisation systems. Architecture of a communication layer of visualisation systems. Communication protocols in visualisation systems. The use of radio modems in visualization system.

The use of visualization systems. Configuring visualization systems in developing synoptic screens, defining variables, scripting and animation links, configuring alarms and trends, archiving variables, creating reports in text files. The use of advanced modules to create recipes and conduct statistical process control.

Object-oriented technologies in visualization systems. The integration of visualization systems with database systems. The use of object-oriented technology for the exchange of data between the visualization application and industrial automation devices (PLCs).

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Understands the need for application of visualization systems, can present basic functions and visualization system structure		• sprawdzian	• Wykład
Knows and can apply variable alarm mechanisms, real-time variable value tracking and historic variables servicing mechanisms		• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Wykład • Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can use the functions associated with formulas and statistical process control in the applications for visualization of industrial processes		• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Can make a simple application for visualization of industrial processes containing synoptic images		• bieżąca kontrola na zajęciach • wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture – the credit is given for obtaining a positive grade in written or oral tests carried out at least once in the semester.

Laboratory – the credit is given for positive grades in all laboratory exercises to be carried out according to the laboratory syllabus.

Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

Literatura podstawowa

1. Winiecki W., Nowak J., Stanik S.: Graphic integrated software environments for designing measuring – controlling systems, Mikom, Warszawa, 2001 (in Polish).

2. Kwaśniewski J.: PLC in engineering practice, BTC, Legionowo, 2008 (in Polish).

3. Kwiecień R.: Computer systems for industrial automation, Helion, Gliwice, 2012 (in Polish).

4. Wonderware InTouch HMI Visualisation Guide, Invensys, 2012.

5. Wonderware InTouch HMI Data Management Guide , Invensys, 2012.

6. Wonderware InTouch HMI Alarms and Events Guide, Invensys, 2012.

9. Bailey D., Wright E.: Practical SCADA for Industry, Elsevier, London, 2003.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Adam Markowski (ostatnia modyfikacja: 04-04-2018 09:48)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ