**Nazwa przedmiotu:**

Wizualizacja procesów przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mariusz Szreder / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZMMK21/1

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**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: | 150h |
| Ćwiczenia: | 150h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawową wiedzą z zakresu architektury systemów SCADA, wizualizacji i sterowania procesów przemysłowych oraz komunikacji ze sterownikami PLC. Celem nauczania przedmiotu jest poznanie możliwości wykorzystania narzędzi SCADA do sterowania i wizualizacji procesów przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

W - Podstawy programowania mikrokontrolerów w języku asemblera: Przykłady programów. Programowanie w języku C, kompilatory języka C, przykłady programów. Narzędzia wspomagające uruchamianie systemów z mikrokontrolerami: monitory i programy śledzące, symulatory i emulatory sprzętowe, zintegrowane programy wspomagające uruchamianie. Języki programowania sterowników PLC. Rozproszone systemy sterowania, oprogramowanie do sterowania i wizualizacji procesów. Programowanie specjalizowanych układów scalonych (ASIC). Programowanie procesorów rozmytych. Ć - Projektowanie ekranów synoptycznych. Projektowanie symulatorów programowych w Intouchu. Programowanie skryptów w Intouchu. Komunikacja sterownika PLC z Intouchem. Archiwizacja i wymiana danych z Excelem.

**Metody oceny:**

Obecność studentów na wykładach nie jest obowiązkowa, lecz jest zalecana. Zaliczenie wykładu jest możliwe na podstawie wyników z 2 kolejnych planowanych sprawdzianów pisemnych, które będą się odbywać w czasie semestru. Czas trwania każdego sprawdzianu wynosi ok. 20 min. i obejmuje zagadnienia z kilku godzin wykładu. Maksymalna ocena z każdego sprawdzianu wynosi 3 punkty. Minimalna liczba punktów na ocenę dostateczną wynosi 5, na ocenę trzy i pół - 6, na ocenę dobrą - 7, na ocenę cztery i pół - 8,a na ocenę bardzo dobrą - 8,5 punktu. Dla studentów, którzy nie uzyskają zaliczenia w trakcie trwania semestru, przewiduje się jeden sprawdzian z całego zakresu materiału w sesji egzaminacyjnej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Legierski T., Kasprzyk J., Wyrwał J., Hajda J., Programowanie sterowników PLC, Wydawnictwa Pracowni Komputerowej J. Skamierskiego, Gliwice 1998. 2. Astor Warszawa, Intouch 10, Podręcznik użytkownika, Dokumentacja techniczna.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe