**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:**

MS2A\_21/02

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, przygotowanie do zaliczenia - 10, razem - 60

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów podstawowej wiedzy z zakresu architektury systemów SCADA, wizualizacji i sterowania procesów przemysłowych oraz komunikacji ze sterownikami PLC.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wprowadzenie do narzędzi systemu SCADA. W2 - Edytor graficzny oprogramowania Intouch. W3 - Tworzenie okien ekranów synoptycznych. W4 - Tworzenie zmiennych i połączeń animacyjnych. W5 - Tworzenie skryptów w Intouchu. W6 - Alarmy i trendy w Intouchu. W7 - Połączenia komunikacyjne ze sterownikami PLC. W8 - Komunikacja Intoucha z aplikacjami poprzez DDE i OPC. W9 - Kwestie bezpieczeństwa w Intouchu. W10 - Praca z obiektami SmartSymbols.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego kolokwium obejmującego sprawdzenie wiedzy z zakresu zagadnień omawianych podczas wykładów, w tym również wiedzy nabytej samodzielnie przez studenta ze wskazanej przez prowadzącego literatury i innych źródeł. Szczegółowe zasady organizacji dla kolokwium zaliczeniowego i poprawkowego, zasady korzystania z materiałów pomocniczych oraz zasady oceny podawane są na początku zajęć dydaktycznych.

**Egzamin:**

nie

**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:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03\_02:**

Zna podstawowe narzędzia do wizualizacji parametrów procesu mechanicznego.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W10).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W03\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W07\_02:**

Zna podstawowe techniki rejestrowania i przesyłania danych pomiarowych między aplikacjami.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W10).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_W07\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z dokumentacji technicznej poszczególnych elementów systemu i integrować uzyskane informacje z pomiarów, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W10).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U08\_03:**

Potrafi zaplanować symulacje komputerowe w zakresie generowania i raportowania danych pomiarowych.

Weryfikacja:

Sprawdzian (W1 - W10).

**Powiązane efekty kierunkowe:** M2A\_U08\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08