

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Systemy nadzoru i wizualizacji SCADA (AiRAu-AEB>SI5-SN-19)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Supervisory control and data acquisition systems (SCADA)**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Założeniem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie szeroko pojętej parametryzacji i programowania systemów automatyki budynkowej w aspekcie sterowania, wizualizacji, akwizycji i analizy danych.

Opis:

ECTS: 3

Suma godzin: 75h (kontaktowa 45h / praca własna 30h)

Wykład: 15h

Projekt: 30h

Praca własna studenta: przygotowanie projektu, opracowanie raportu.

Treści programowe:

- Podstawowe pojęcia dotyczące systemów sterowania wizualizacji oraz akwizycji danych w systemach automatyki budynkowej.
- Soft PLC w aplikacjach BMS
- Zdalny monitoring i sterowanie operatorskie.
- Sprzęt i oprogramowanie wspomagające wykorzystanie sieci Internet.
- Internet w międzysystemowej komunikacji BMS.
- Rodzaje komunikacji. Magistrale. Protokoły komunikacyjne.
- Redundancja w systemach sterowania BMS.
- Zarządzanie systemem za pomocą urządzeń mobilnych.

Literatura:

Przedmiot będzie prowadzony na podstawie materiałów uaktualnianych na bieżąco. Obecnie nie ma podręczników a zagadnieniami z zakresu sterowania i wizualizacji systemów BMS zajmują się zwykle specjaliści o wieloletnim doświadczeniu przemysłowym i znajomością rynku.

Efekty uczenia się:

Wiedza: Zna i rozumie:

1) problemy budowy sterowników przemysłowych, języków ich programowania, przemysłowych sieci i baz danych, a także wizualizacji, alarmowania, raportowania i archiwizacji. K1A_W17

Umiejętności: Potrafi:

1) posługiwać się systemami operacyjnymi i tworzyć proste aplikacje. K1A_U11

2) zaprojektować i uruchomić oraz przetestować układ automatyki, zaprogramować i zasymulować działanie układu, wykorzystując odpowiedni system komputerowego wspomaganie. K1A_U19

3) projektować proste zintegrowane systemy automatyki przemysłowej, dobierając do danego procesu system komunikacji, układy akwizycji i przetwarzania sygnałów, oraz zaimplementować odpowiednie algorytmy sterowania, utworzyć system wizualizacji, alarmowania i raportowania, przeprowadzić symulacje i uruchomić system. K1A_U23

4) zastosować dedykowane systemy informatyczne do organizacji i zarządzania procesem. K1A_U25

Metody i kryteria oceniania:

Kryterium zaliczenia:

Prezentacja efektów realizacji zadania oraz dostarczenie raportu zgodnego z wymaganiami projektu

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2021/2022-Z	