



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy wizualizacji i nadzorowania produkcji [S1ZiIP2>SWiNP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawy automatyki, podstawy programowania, podstawy technologii maszyn

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z narzędziami i oprogramowaniem do tworzenia i konfiguracji interfejsów operatorskich, do monitorowania stanowiskowego maszyn i linii produkcyjnych, na bazie paneli HMI i systemów typu SCADA.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student ma ogólną wiedzę dotyczącą automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, w tym struktury funkcjonowania sterowania numerycznego i automatycznej regulacji. Ma wiedzę dotyczącą sterowania i kontroli procesów wytwarzania. Ma podstawową wiedzę dotyczącą architektury systemów komputerowych oraz komputerowego wspomagania prac inżynierskich.

Umiejętności:

Projektowanie na poziomie podstawowym panelu HMI i interfejsu do monitorowania i sterujących maszyną.

Wiedza podstawowa nt systemów informatycznych stosowanych w przedsiębiorstwie.

Kompetencje społeczne:

Student potrafi aktywnie angażować się w rozwiązywanie postawionych problemów, samodzielnie rozwijać i poszerzać swoje kompetencje

Student jest świadomy roli automatyzacji we współczesnej gospodarce i jej znaczenia dla społeczeństwa i środowiska

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego składającego się z 3-4 ogólnych pytań z zakresu przedmiotu (Przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych wyników: <90-100> bardzo dobry; <80-90) dobry plus; <70-80) dobry; <60-70) dostateczny plus; <50-60) dostateczny; <0-50) niedostateczny)

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie oceny zadania końcowego realizowanego przez podgrupę zawierającego treści omawiane na przedmiocie.

Treści programowe

Narzędzia i oprogramowanie do tworzenia i konfiguracji interfejsów operatorskich, do monitorowania stanowiskowego maszyn i linii produkcyjnych, na bazie paneli HMI i systemów typu SCADA.

Tematyka zajęć

Model systemów informatycznych w przedsiębiorstwie. Transfer danych w sieci przemysłowej i internetowej. Źródła danych w systemie automatyki (sensory, sterowniki, napędy itp.). Wprowadzenie do technik wizualizujących proces sterowania w oparciu o specjalistyczne oprogramowanie i panele HMI. Omówienie sposobu tworzenia i zarządzania oknami użytkownika, definiowanie i wykorzystanie zmiennych. Zalecenia i błędy przy budowie wizualizacji. Poznanie obiektów interfejsu użytkownika. Praca z alarmami i zdarzeniami. Systemy zbierania danych historycznych i ich analiza.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami.

Laboratorium: Tematy realizowane równocześnie w grupach na stanowiskach dydaktycznych i mini projekt zaliczeniowy wykorzystujący pozyskaną wcześniej wiedzę.

Literatura

Podstawowa:

1. Kwaśniewski J., Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2008.
2. Kwiecień R., Komputerowe systemy automatyki przemysłowej, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2013.
3. Wonderware Intouch- Podręcznik użytkownika, Praca zbiorowa, Invensys systems

Uzupełniająca:

1. Terminal HMI serii NQ - Instrukcja obsługi, Omron
2. Siemens S7-1200 Pierwsze kroki, Siemens

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00