



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wizualizacja procesów produkcyjnych

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Konstrukcja i eksploatacja środków transportu		3/6
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Mechatronika przemysłowa		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	30	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów		
3		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Jan Górecki		dopuszczalna druga osoba
email: jan.gorecki@put.poznan.pl		
tel. 61-6652053		
Wydział Inżynierii Mechanicznej		
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		

Wymagania wstępne

WIEDZA:Wiedza z zakresu wykorzystania sterowników PLC w przemyśle i metod ich programowania zdobyta podczas wcześniejszych zajęć w ramach specjalności, Podstawowa wiedza z elektroniki, automatyki i technologii informacyjnych zdobyta podczas studiów I stopnia

UMIEJĘTNOŚCI: Programowanie sterowników PLC w stopniu podstawowym, Obsługa komputerów klasy PC; posługiwanie się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstów technicznych; pozyskiwanie informacji z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł; potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowych komponentów maszyn do wykorzystania we własnych projektach.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE:



Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności kultur

Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Cel przedmiotu

Podczas zajęć student zaznajami się z technikami konfiguracji i programowania wyświetlaczy HMI. Nabędzie umiejętność wykorzystania w ich we własnej maszynie przy równoczesnym wykorzystaniu sterowników PLC.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma elementarną wiedzę o układach automatyki, algorytmach sterowania, automatach oraz programowaniu maszyn przemysłowych

Umiejętności

Potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowe komponenty maszyn do wykorzystania we własnych projektach

Potrafi projektować układy służące sterowaniu urządzeń przemysłowych z wykorzystaniem ekranów HMI oraz sterowników PLC. Potrafi skonfigurować komunikacje pomiędzy elementarnymi urządzeniami w stosowanych w układach przemysłowych przy wykorzystaniu protokołu ModBus/RS485

Kompetencje społeczne

Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla stworzonego systemu, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności

Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

EGZAMIN: Zaliczenie na podstawie egzaminu składającego się z 10 testowych pytań ogólnych jednokrotnego wyboru (za poprawną odpowiedź na każde z pytań ? 1 pkt.

Skala ocen:

- 0÷4 pkt - ndst.,
- 5 - dst,
- 6 pkt.- dst+,



- 7 pkt. - db,
- 8 pkt. - db+,
- 9÷10 pkt. - bdb.

Projekt: Zaliczenie na podstawie oddanego na koniec zajęć projektu grupowego., który oceniany jest na podstawie karty oceny przekazanej przez prowadzącego zajęcia.

Treści programowe

1. Rodzaje ekranów HMI i sposoby ich działania,
2. Dobór ekranów HMI,
3. Metody reprezentacji danych,
4. Możliwości konfiguracji obiektów,
5. Metody komunikacji w sieciach przemysłowych,
6. Rodzaje protokołów komunikacyjnych,
7. Przykłady zastosowania praktycznego wykorzystania nabytej wiedzy

Metody dydaktyczne

1. W trakcie zajęć wykładowych stosowana jest prezentacją multimedialną wspomagającą realizowaną metodę przypadków (case study) podczas której przedstawiony jest problem, który grupa studentów rozwiązuje wspólnie na przy wsparciu prowadzącego oraz informacji podanej w trakcie wykładu
2. Projekt - metoda problemowa: grupa 2 studentów rozwiązuje zadany problem lub wybrany samodzielnie przez członków grupy problem. Na podstawie wiedzy i umiejętności nabytych podczas studiów oraz wykładów z przedmiotu studenci samodzielnie przygotowują projekt podczas zajęć projektowych.

Literatura

Podstawowa

1. Mikulczyński T., Automatyzacja procesów produkcyjnych, Wyd. Naukowo Techniczne, 2006
2. Kasprzyk J., Programowanie sterowników przemysłowych, Wyd. Naukowo Techniczne, 2006
3. Jakuszewski R. Programowanie Systemów SCADA, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego, 2006

Uzupełniająca



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	87	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	27	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności