



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zdalne nadzorowanie maszyn [S1Mech2>ZNM]

Przedmiot

Kierunek studiów
Mechatronika

Rok/Semestr
4/7

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
30

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Arkadiusz Kubacki
arkadiusz.kubacki@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w programowaniu sterowników PLC oraz standardów sygnałów elektrycznych. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Nabywanie przez studenta umiejętności projektowania, konfigurowania oraz wdrażania wizualizacji w automatyce. Rozwijanie u studentów umiejętności programowania, dokumentowania i odczytu dokumentacji technicznej, praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej podczas studiów, kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Zna zasady opisu, zasady działania maszyn, urządzeń i systemów elektrycznych.
2. Potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi niezbędnymi w praktyce inżynierskiej.
3. Zna zasady projektowania mechatronicznego

Umiejętności:

1. Umie programować sterowniki PLC
2. Umie dobrać elementy automatyki
3. Umie skonfigurować wybrane panele HMI
4. Potrafi dokonać krytycznej analizy funkcjonowania stworzonej wizualizacji
5. Umie pozyskiwać informacje techniczne

Kompetencje społeczne:

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całość; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych
2. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania
3. Potrafi współdziałać i pracować w grupie
4. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
5. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie poprawnego wykonania ćwiczeń oraz sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Opracowanie własnej wizualizacji.

Zaliczenie wykładu na podstawie pisemnego zaliczenia.

Treści programowe

Podstawy programowania PLC
Wizualizacja na sterowniku PLC
Wizualizacja mappView
Podstawy JS
Wizualizacja na mikrokontrolerach

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Programowanie sterowników PLC
2. Wizualizacja na panelach operatorskich
3. Wizualizacja mappView
4. JavaScript - podstawy
5. JavaScript - podstawy
6. Wizualizacja na mikrokontrolerach
7. Wizualizacja Vue JS

Laboratorium:

1. Wprowadzenie do zajęć
- 2 - 3. Wizualizacja na sterownikach B&R
4. Wizualizacja mappView część 1 - Tworzenie szablonu wizualizacji
- 5-6. Wizualizacja mappView część 2 - Zmienne, jednostki, tłumaczenie
- 7-8. Wizualizacja mappView część 3 - Obrazki, logowanie, eventy i akcje
9. Wizualizacja mappView część 4 - DialogBox, MessageBox, wykres
10. SceneViewer
11. Podstawy JavaScript
- 12-13. Wizualizacja na mikrokontrolerach
- 14-15. Opracowanie własnej wizualizacji

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna oraz pokaz wykorzystania oprogramowania

Laboratorium: Ćwiczenia wykonywane przez studentów w grupach pod nadzorem prowadzącego.

Literatura

Podstawowa:

1. J. Hawrylak, Języki programowania sterowników PLC: LAD, FBD, SCL, STL. Ćwiczenia dla początkujących, Wydawnictwo Helion

2. K. Korpysz, P. Obstawski, R. Sałat, Wstęp do programowania sterowników PLC, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ

Uzupełniająca:

1. S. Plamowski A. Wojtulewicz, Systemy DCS i SCADA, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00