



WYDZIAŁ	Wydział Elektrotechniki i Informatyki
KIERUNEK	Elektrotechnika
SPECJALNOŚĆ	EA - Automatyka i Informatyka Stosowana
FORMA I STOPIEŃ STUDIÓW	Stacjonarne II-stopnia, EE-DU

KARTA PRZEDMIOTU

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane metody programowania sterowników PLC
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Lesław Gniewek	
Kontakt dla studentów: tel. (017) 86-515-36 e-mail: lgniewek@prz-rzeszow.pl	
Nauczyciel/e prowadzący: dr inż. Lesław Gniewek, dr inż. Zbigniew Hajduk	
Katedra/Zakład/Studium Katedra Informatyki i Automatyki	

Semestr	całkowita liczba godzin	W	C	L	P (S)	ECTS
2	50	25	-	25	-	3

PRZEDMIOTY POPRZEDZAJĄCE WRAZ Z WYMAGANIAMI

Programowanie sterowników PLC

TREŚCI KSZTAŁCENIA WG PROWADZONYCH RODZAJÓW ZAJĘĆ	LICZBA GODZIN
Wykład:	
1. Wprowadzenie, zmienne systemowe w sterowniku TSX Micro.	2
2. Struktura wielozadaniowa w sterowniku TSX Micro grupy Schneider.	2
3. Bloki organizacyjne w sterownikach Simatic S7.	2
4. Funkcje systemowe i przerwania w sterownikach Simatic S7.	2
5. Rejestry specjalne w sterownikach Simatic S7-200 firmy Siemens.	2
6. Bezprzewodowa komunikacja sterowników PLC.	2
7. Zbiory rozmyte i ich własności, działania na zbiorach rozmytych.	2
8. Relacje rozmyte, rozmyte schematy wnioskowania, reguły rozmytej implikacji.	2
9. Struktura regulatora rozmytego, regulator Mamdaniego, regulator Takagi-Sugeno.	2
10. Norma 61131-7 i przegląd oprogramowania „fuzzy” w sterownikach PLC.	2
11. Rozmyta sieć Petriego – definicje, własności, opis algebraiczny i metoda syntezy sieci.	2
12. Metoda syntezy rozmytej sieci Petriego i przykłady zastosowania sieci w sterowaniu.	3
Ćwiczenia:	
-	-

LABORATORIUM: 1. Wprowadzenie 2-3. Programowanie sterownika TSX Micro grupy Schneider. 4-5. Programowanie sterownika Simatic S7-300 firmy Siemens. 6-7. Programowanie sterownika Simatic S7-200 firmy Siemens. 8. Podsumowanie ćwiczeń i zaliczenie.	1 4 4 4 2
Dyżury dydaktyczne (konsultacje): w terminach podanych w harmonogramie pracy jednostki	
EFEKTY KSZTAŁCENIA - UMIEJĘTNOŚCI KSZTAŁCENIA	
Student powinien poszerzyć wiedzę na temat programowania sterowników PLC.	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (RODZAJU ZAJĘĆ)
LABORATORIUM: Na podstawie 1 kolokwium pisemnego i tzw. "wejściówek".

WYKAZ LITERATURY PODSTAWOWEJ
<ol style="list-style-type: none"> Legierski T., Kasprzyk J., Hajda J., Wyrwał J., „Programowanie sterowników PLC”, Wyd. Prac. Komp. J. Skalmierskiego, Gliwice, 1998. Kasprzyk J. „Programowanie sterowników przemysłowych”, WNT, Warszawa, 2006. Pietrusiewicz K., Dworak P., „Programowalne sterowniki automatyki PAC”, Wyd. Nakom, Poznań, 2007 Seta Z., „Wprowadzenie do zagadnień sterowania: wykorzystanie programowalnych sterowników logicznych PLC”, Mikom, Warszawa, 2002. Król A., Moczko-Król J., „S5/S7 Windows: programowanie i symulacja sterowników PLC firmy SIEMENS”, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2000. Kwaśniewski J., "Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej", Wyd. BTC, Legionowo, 2008 Driankov D., Hellendoorn H., Reinfrank M., „Wprowadzenie do sterowania rozmytego”, WNT, W-wa, 1996. Rutkowska D., Piliński M., Rutkowski L., „Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i sterowanie rozmyte”, PWN, Warszawa-Łódź, 1997. Yager R. R., Filev D. P., „Podstawy modelowania i sterowania rozmytego”, WNT, Warszawa, 1995.

WYKAZ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ
Strony internetowe: www.abmicro.pl , www.astor.com.pl , www.elmark.com.pl , www.gefanuc.com , www.modicon.com , www.sabur.com.pl , www.saia-burgess.com , www.schneider.pl , www.siemens.pl , www.ad.siemens.de .

Podpis nauczyciela odpowiedzialnego za przedmiot	
Podpis kierownika katedry (zakładu/studium)	
Data i podpis dziekana właściwego wydziału	