



WYDZIAŁ	Wydział Elektrotechniki i Informatyki
KIERUNEK	Elektrotechnika
SPECJALNOŚĆ	ED - Inżynieria Elektrycznych Układów Napędowych
FORMA I STOPIEŃ STUDIÓW	Stacjonarne I-stopnia, EE-DI

KARTA PRZEDMIOTU

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie 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
5	60	30	-	15	-	2

PRZEDMIOTY POPRZEDZAJĄCE WRAZ Z WYMAGANIAMI

Algebra

TREŚCI KSZTAŁCENIA WG PROWADZONYCH RODZAJÓW ZAJĘĆ	LICZBA GODZIN
Wykład:	
1. Wprowadzenie, własności sterowników PLC.	2
2. Rynek sterowników PLC.	2
3. Inteligentne przekaźniki Logo! i Zelio.	2
4. Architektura PLC, przykładowy projekt konfiguracji sprzętowej systemu sterownika.	2
5. Międzynarodowy standard programowania PLC – norma IEC 61131-3.	2
6. Zasada działania sterownika Simatic S7, struktura programu, organizacja pamięci.	2
7-8. Język STEP 7 w postaci listy instrukcji (IL) i diagramu drabinkowego (LD).	4
9. Sterowniki Simatic pracujące w sieci.	2
10. Oprogramowanie PL7, środowisko Proficacy.	2
11. Przegląd paneli operatorskich i oprogramowań narzędziowych	2
12-13. Sieci Petriego – definicje, opis algebraiczny, własności, klasyfikacja, przykłady.	4
14. Metoda syntezy binarnej sieci Petriego oraz jej implementacja w sterownikach PLC.	2
15. Standard Grafset – opis i przykłady. Grafset w oprogramowaniu PL7	2
Ćwiczenia:	
-	-

LABORATORIUM: 1. Wprowadzenie 2-3. Programowanie sterownika VersaMax firmy GE Fanuc. 4-5. Programowanie sterownika Simatic S7-214 firmy Siemens. 6-7. Programowanie inteligentnych przekaźników Logo! firmy Siemens i Zelio grupy Schneider. 8. Podsumowanie ćwiczeń i zaliczenie pisemne.	2 4 4 4 1
Dyżury dydaktyczne (konsultacje): w terminach podanych w harmonogramie pracy jednostki	
EFEKTY KSZTAŁCENIA - UMIEJĘTNOŚCI KSZTAŁCENIA	
Student powinien zdobyć podstawową wiedzę na temat programowania sterowników PLC.	

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

WYKAZ LITERATURY PODSTAWOWEJ
1. Legierski T., Kasprzyk J., Hajda J., Wyrwał J., „Programowanie sterowników PLC”, Wyd. Prac. Komp. J. Skalmierskiego, Gliwice, 1998. 2. Kasprzyk J. „Programowanie sterowników przemysłowych”, WNT, Warszawa, 2006. 3. Pietrusiewicz K., Dworak P., „Programowalne sterowniki automatyki PAC”, Wyd. Nakom, Poznań, 2007 4. Seta Z., „Wprowadzenie do zagadnień sterowania: wykorzystanie programowalnych sterowników logicznych PLC”, Mikom, Warszawa, 2002. 5. Król A., Moczko-Król J., „S5/S7 Windows: programowanie i symulacja sterowników PLC firmy SIEMENS”, Wyd. Nakom, Poznań, 2000. 6. Kwaśniewski J., "Sterowniki PLC w praktyce inżynierskiej", Wyd. BTC, Legionowo, 2008. 7. Szyrka M., "Sieci Petriego w modelowaniu i analizie systemów współbieżnych", WNT, Warszawa, 2008.

WYKAZ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ
1. Mikulczyński T., Samsonowicz Z., „Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych: metody modelowania procesów dyskretnych i programowania PLC”, WNT, Warszawa, 1997. 2. Suraj Z., Szyrka M., „Sieci Petriego i PN –TOOLS. Narzędzia do modelowania i analizy systemów współbieżnych”, Wyd. WSP, Rzeszów, 1999. 3. 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	