

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Elektromechaniczne układy automatyki przemysłowej
Nazwa w języku angielskim:	Electromechanical systems of industrial automation
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Automatyka i Robotyka
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny
Kod przedmiotu:	ARR033217
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	15				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	30				
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	1				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	0.70				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student ma podstawową wiedzę w zakresie znajomości napędu elektrycznego, teorii sterowania, działania elementów i układów energoelektronicznych.
2. Student zna potrzebę pogłębiania wiedzy interdyscyplinarnej.
3. Student ma wiedzę w zakresie znajomości podstawowych praw mechaniki, elektrotechniki i automatyki.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Przedstawienie budowy i zasady działania elektromechanicznych układów wykonawczych stosowanych w automatyce przemysłowej.
- C2. Poznanie układów sterowania i zastosowań elektromechanicznych układów wykonawczych w układach sterowania automatyki przemysłowej.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

- PEK_W01 Student jest w stanie opisać konstrukcje i działanie silników wykonawczych stosowanych w automatyce przemysłowej oraz metod i układów ich sterowania.
- PEK_W02 Student jest w stanie objaśnić zasady budowy, działania i zakresy zastosowań analogowych i impulsowych przetworników i układów pomiarowych położenia i prędkości.

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 Student uzyska aktywną postawę w zakresie konieczności samodzielnego pogłębiania wiedzy zawodowej

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Klasyfikacja i przegląd elektromechanicznych elementów i układów automatyki przemysłowej	1
Wy2	Budowa, zasada działania i układy sterowania mikrosilnikami synchronicznymi zwykłymi i reluktancyjnymi	2
Wy3	Budowa, zasada działania i układy sterowania silnikami przełączalnymi, impulsowymi i przekształtnikowymi	2
Wy4	Budowa, zasada działania i układy sterowania silnikami i aktuatorami piezoelektrycznymi	2
Wy5	Budowa, zasada działania i układy sterowania mikrosilnikami reduktorowymi i histerezowymi	2
Wy6	Analogowe i impulsowe przetworniki i układy pomiarowe prędkości obrotowej i liniowej	2
Wy7	Analogowe i impulsowe przetworniki i układy pomiarowe położenia kąтового i liniowego	2
Wy8	Projektowanie układów sterowania z zastosowaniem elektromechanicznych układów wykonawczych automatyki przemysłowej. Kolokwium.	2
suma godzin:		15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z użyciem prezentacji multimedialnych

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_K01	Kolokwium zaliczeniowe
P(w)	P=F1	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: [1] Praca zbiorowa: Elektryczne maszynowe elementy automatyki. WNT, Warszawa 1983. [2] Suchocki R.: Mikromaszyny elektryczne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. [3] Wróbel T.: Silniki skokowe. WNT, Warszawa 1993. LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: [1] Łastowiecki J.: Elementy i podzespoły półprzewodnikowych układów napędowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999. [2] Glinka T.: Maszyny elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Krzysztof Pieńkowski, krzysztof.pienkowski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
ARR033217 - Elektromechaniczne układy automatyki przemysłowej
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Automatyka i Robotyka**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K1AIR_AMPU_W09	C.1 C.2	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8	N.1
PEK_W02	K1AIR_AMPU_W09	C.1 C.2	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8	N.1
PEK_K01	K1AIR_AMPU_K01	C.1 C.2	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8	N.1