

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn	Specjalność: technologia maszyn			
Nazwa przedmiotu: Automatyka przemysłowa	Kod przedmiotu: 2010-MBM-1N-5F-AP			
Rodzaj przedmiotu: wyboru ograniczonego	Poziom studiów: I stopień inżynierskie	Rok studiów: III	Semestr: V	Tryb: stacjonarne
Liczba godzin: 18 w tym: Wykład: 9 Laboratorium: 9	Liczba punktów ECTS: 3			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: mgr inż. Tadeusz Duras / t.duras@pwsz.kalisz.pl Laboratorium: dr inż. Andrzej Mrowiec / a.mrowiec@pwsz.kalisz.pl adres e-mailowy wykładowcy/ wykładowców:				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1. Nabyć wiedzę z budowy, działania i sterowania podstawowych urządzeń automatyki.

C2. Identyfikować zespoły w strukturze układu automatycznej regulacji.

C3. Opanować podstawowe metody sterowania w automatyzacji i robotyzacji produkcji.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

Znajomość zagadnień z poprzedniego semestru oraz fizyki, elektrotechniki, maszynoznawstwa i informatyki w stopniu podstawowym.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	potrafi formułować i stosować aparat matematyczny do opisu funkcji logicznych	C1 C2	K_W01 K_U13
EU2	potrafi identyfikować i wykorzystywać podstawowe języki programowania	C1 C2	K_W01 K_U16
EU3	potrafi analizować i rozwiązywać podstawowe problemy związane ze sterowaniem sekwencyjnym	C2 C3	K_W08 K_K06
EU4	potrafi rozróżnić typy manipulatorów i chwytaków	C2 C3	K_W10 K_U16
EU5	potrafi wyjaśniać działanie kinematyki robotów	C2 C3	K_W05 K_U07
EU6	potrafi klasyfikować typowe zrobotyzowane linie produkcyjne	C1 C2 C3	K_W14 K_U10
EU7	potrafi rozróżnić typy i rodzaje sensorów występujących w automatyce	C1 C2	K_W08 K_U16 K_K04
EU8	potrafi interpretować działanie elementów automatyki	C1 C2	K_W16 K_U16 K_K04

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	9	
TP1	Elastyczna automatyzacja wytwarzania.	1	EU1 EU2 EU6
TP2	Komputerowa integracja procesów wytwarzania.	1	EU1 EU3 EU6
TP3	Podział maszyn manipulacyjnych.	1	EU4 EU5 EU6
TP4	Kinematyka robotów.	2	EU5 EU6

TP5	Napędy i chwytaki robotów.	2	EU4 EU6	
TP6	Programowanie i sterowanie robotami.	2	EU2 EU3 EU6	
Laboratorium		9		
TP1	Badanie elektrycznego siłownika liniowego.	1,5	EU7 EU8	
TP2	Badanie układu siłownik membranowy - zawór	2	EU7 EU8	
TP3	Badanie pneumatycznego przetwornika ciśnienia.	1,5	EU7 EU8	
TP4	Badanie pneumatycznego przetwornika temperatury.	1	EU7 EU8	
TP5	Badanie pneumatycznego zadajnika ciśnienia	1	EU7 EU8	
TP6	Badanie regulatora PID.	1	EU7 EU8	
TP7	Badanie ramienia manipulatora.	1	EU4 EU7 EU8	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnych. 2. Pogadanka. 3. Dyskusja. 4. Praca w grupach. 5. Ćwiczenia tablicowe. 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	
EU2	X	X		
EU3	X	X	X	
EU4	X	X		X
EU5	X	X		X
EU6	X	X	X	
EU7	X	X	X	X
EU8	X	X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
<p>F1. Analizy konkretnych zagadnień (sprawdzian praktyczny).</p> <p>F2. Dyskusja podczas wykładów i zajęć laboratoryjnych.</p> <p>F3. Sprawdzanie umiejętności podczas zajęć laboratoryjnych.</p> <p>F4. Korekta prowadzenia wykładów i/lub laboratorium.</p>				
P – podsumowujące				
<p>P1. Test.</p> <p>P2. Pisemne zaliczenie.</p> <p>P3. Kolokwium.</p>				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			

3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne
Forma zakończenia	Na ocenę z ćwiczeń składa się aktywność na zajęciach (30%) i kolokwium zaliczeniowe (70%) oceniające efekty kształcenia w zakresie umiejętności. Nieobecność nieusprawiedliwiona będzie podstawą do nie zaliczenia zajęć. Zaliczenie laboratorium jest warunkiem koniecznym przystąpienia do zaliczenia wykładu. Na ocenę z wykładu składa się ocena z laboratorium (30%) oraz ocena z pracy pisemnej (70%), sprawdzającej efekty kształcenia w zakresie zdobytej wiedzy.
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 22 h	
2. Przygotowanie się do zajęć: 52 h	
SUMA: 74 h	
Literatura	
Podstawowa:	
1.	Rumatowski K.: Podstawy automatyki, Wyd. Pol. Poznańskiej, Poznań 2004.
2.	Dębowski A.: Automatyka - podstawy teorii, WNT, Warszawa 2008.
3.	Schmid D.: Mechatronika, REA, Warszawa 2002.
Uzupełniająca:	
1.	REA. Mechatronika. Podręcznik. Technikum i szkoły policealne. WSiP, Warszawa 2011
Inne przydatne informacje o przedmiocie:	
Automatyka przemysłowa zajmuje się:	
- złożonymi zagadnieniami teoretycznymi z zakresu sterowania i wykorzystania technik regulacji w procesach technologicznych,	
- zjawiskami występującymi w zakresie automatyzacji i robotyzacji produkcji w praktyce inżynierskiej.	