

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Z

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria produkcji środków transportu masowego, Inżynieria wytwarzania, Inżynieria jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Inżynieria zarządzania, Inżynieria mediów elektronicznych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy automatyzacji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Basics of Automation
KOD PRZEDMIOTU	Z215
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 zapoznanie z podstawami teoretycznymi z zakresu automatyzacji oraz z zagadnieniami projektowania, uruchamiania i eksploatacji systemów automatyki w różnych zastosowaniach

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 -

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą podstaw automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych

EK2 Umiejętności Potrafi wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie.

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi w zespole poszukiwać rozwiązań dla postawionego problemu

EK4 Umiejętności Potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę dokonać oceny i porównania właściwości układów automatyki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia: mechanizacja, automatyzacja, robotyzacja procesów produkcyjnych. Struktura funkcjonalna sterowania numerycznego i automatycznej regulacji. Rodzaje sygnałów układy ciągłe i dyskretnie	1.5
W2	Opis i sposoby wyznaczania charakterystyk układów automatyki. Techniczne możliwości systemów automatyzacji układy mechaniczne, hydrauliczne, pneumatyczne, elektryczne i mieszane.	2.5
W3	Budowa i działanie podstawowych zespołów funkcjonalnych automatów produkcyjnych: układy sterowania, mocowania, orientowania, manipulowania, wykonawcze, diagnostyczne	2.5
W4	Podstawy sterowania cyfrowego. Struktura i funkcje zautomatyzowanych systemów produkcyjnych. Systemy transportowe i magazynowe. Elastyczność systemów automatycznych. Wybór uzasadnionego stopnia automatyzacji i robotyzacji.	2.5

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badanie własności układu automatycznej regulacji temperatury.	1.5
L2	Wyznaczanie charakterystyki statycznej układu pneumatycznego.	1.5
L3	Wyznaczanie zakresu pracy systemu pomiarowego	2
L4	Programowanie automatycznych pomiarów na bazie techniki współrzędnościowej	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L5	Modelowanie charakterystyk elementów automatyki	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	42
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** a. Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia**W2** b. Konieczność zaliczenia wszystkich objętych programem ćwiczeń laboratoryjnych**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Test**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia dotyczące mechanizacji, robotyzacji i automatyzacji. Zna uwarunkowania ekonomiczne, organizacyjne i techniczne procesu automatyzacji. Zna sposoby oceny własności układów automatyki i ich opisu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przeprowadzić aproksymację danych pomiarowych z wykorzystaniem wybranego programu komputerowego
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi w zespole zaplanować i zrealizować cykl badań
NA OCENĘ 3.5	-

NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Na podstawie posiadanej wiedzy potrafi przeprowadzić eksperyment mający na celu wyznaczenie charakterystyk elementu automatyki, opracować wyniki pomiarów i dokonać oceny układu ze względu na przyjęte kryteria
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W14	Cel 1	L1 L2 L3 L4	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_U02	Cel 1	L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_K01	Cel 1		N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_U15	Cel 1	L2 L3 L4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Kowal J. — *Podstawy automatyki.*, Kraków, 2004, Wydawnictwo AGH

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Marciniak M. (red)** — *Elementy automatyzacji we współczesnych procesach wytwarzania; obróbka, mikro-obróbka, montaż.*, Warszawa, 2007, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Barbara, Aleksandra Juras (kontakt: juras@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Barbara Juras (kontakt: juras@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Andrzej Ryniewicz (kontakt: ryniewicz@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....