

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **PODSTAWY AUTOMATYKI**
2. Kod przedmiotu: **Epa**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Techniki Komputerowe w Mechatronice**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **III**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Bogdan Żak**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Student poznaje budowę i zasadę działania układów sterowania automatycznego.
C2	Poznaje metody opisu układów automatycznego sterowania oraz metody analizy liniowych układów sterowania automatycznego.
C3	Wykształca umiejętności wyznaczania charakterystyk dynamicznych układów liniowych i określania na podstawie charakterystyk właściwości dynamiczne układów.
C4	Wykształca umiejętności określania na podstawie charakterystyk właściwości dynamiczne układów oraz przeprowadzania analizy układów regulacji automatycznej.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Znajomość równań różniczkowych, algebry liniowej i liczb zespolonych.
----------	---

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Zna i rozumie pojęcia związane z automatyką
EK2	Zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów dynamicznych i ich praktyczne przykłady
EK3	Dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania
EK4	Potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości
EK5	Zna rolę systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Wprowadzenie do automatyki i podstawowe pojęcia automatyki	2
W2	Podstawowe człony dynamiczne układów automatyki, klasyfikacja UAR	2
W3	Opis matematyczny UAR	2
W4	Charakterystyki podstawowych członów dynamicznych UAR	2
W5	Stabilność liniowych układów sterowania automatycznego	2
W6	Jakość i korekcja liniowych układów sterowania automatycznego	2
Razem		12
ĆWICZENIA		
Ć1	Rozwiązywanie równań różniczkowych met przekształcenia Laplace'a	2
Ć2	Algebra schematów blokowych	2
Ć3	kolokwium	2
Razem		6
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Badanie charakterystyk dynamicznych UAR	3

L2	Badanie stabilności UAR	3
L3	Badanie i ocena jakości UAR	3
L4	Badanie układów korekcyjnych UAR	3
	Razem	12

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Zestaw programów symulacyjnych.
3	Stanowiska laboratoryjne

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Sprawdzian	EK1-EK4
F2	Wykonanie zadanie praktycznego	EK2-EK4
F3	Wykonanie ćwiczenia praktycznego	EK3-EK5

PODSUMOWUJĄCA

P1	Kolokwium	EK1-EK5
-----------	-----------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
	semestr	III	razem
udział w wykładach		12	12
udział w ćwiczeniach		6	6
udział w zajęciach laboratoryjnych		12	12
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń		12	12
Rozwiązywanie zadań domowych		10	10
Konsultacje		15	15
Przygotowanie się do egzaminu		6	6
Przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów		6	6
Opracowanie sprawozdań z laboratorium		8	8
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		87	87
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		3	3

LITERATURA

PODSTAWOWA

- 1** 1. BEŃSKI J., KITOWSKI Z., ŻAK B.: Automatyka. Część IA, IB. Podstawy, elementy, układy, Wydawnictwo AMW, Gdynia 1988 2. BEŃSKI J., KICIŃSKI W., ŻAK B.: Automatyka. Część III. Ćwiczenia laboratoryjne. Wydawnictwo AMW, Gdynia 1990 3. KITOWSKI Z.: Automatyka, Ćwiczenia rachunkowe, AMW, Gdynia 1989

UZUPEŁNIAJĄCA

- 2** KACZOREK T. [i in.]: Podstawy teorii sterowania, WNT, Warszawa 2005

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- 1** dr hab. inż. Bogdan Żak, b.zak@amw.gdynia.pl

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
	<i>Zna i rozumie pojęcia związane z automatyką</i>			
EK1	Nie zna i nie rozumie pojęć związanych z automatyką	Słabo i dość chaotycznie zna i rozumie pojęcia związane z automatyką	Zna i rozumie pojęcia związane z automatyką	Dobrze zna i rozumie pojęcia związane z automatyką i potrafi zilustrować przykładami
	<i>Zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów dynamicznych i ich praktyczne przykłady</i>			
EK2	Nie zna modeli transmitancyjnych podstawowych obiektów dynamicznych ani ich praktycznych przykładów	Słabo zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów dynamicznych i wybiórczo ich praktyczne przykłady	Zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów dynamicznych i ich praktyczne przykłady	Dobrze zna modele transmitancyjne podstawowych obiektów dynamicznych i ich praktyczne przykłady realizowane w układach
	<i>Dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania</i>			
EK3	Nie dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania	Słabo i chaotycznie dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania	Dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania	Biegłe dysponuje wiedzą z zakresu metod badania stabilności obiektów i układów sterowania
	<i>Potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości</i>			
EK4	Nie potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości	Słabo potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości	Potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości	Dobrze potrafi opisać zachowanie się obiektu regulacji i układu sterowania w dziedzinie czasu i częstotliwości
	<i>Zna rolę systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości</i>			
EK5	Nie zna roli systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości	Słabo zna rolę systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości	Zna rolę systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości	Dobrze zna rolę systemów sterowania i automatyki we współczesnej rzeczywistości