

# I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **PODSTAWY MECHATRONIKI**
2. Kod przedmiotu: **Eam**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Eksplotacja Systemów Mechatronicznych**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **IV**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Józef Małecki**

## CEL PRZEDMIOTU

<b>C1</b>	Student poznaje budowę i zasadę działania układów złożonych, istotę działania zintegrowanych układów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych.
<b>C2</b>	Poznaje zasady wdrażania innowacyjnych rozwiązań mechatronicznych.
<b>C3</b>	Umie opisać istotę działania układów złożonych i określać właściwości złożonych układów mechatronicznych.
<b>C4</b>	Potrafi świadomie analizować pracę układów mechaniczno-elektroniczno-informatycznych

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

<b>1</b>	Znajomość fizycznych podstaw magnetyzmu i elektryczności; Znajomość metod pomiarowych podstawowych wielkości elektrycznych; Znajomość podstaw elektrotechniki, elektroniki i automatyki; Umiejętność projektowania prostych układów sterowania
----------	--

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki
<b>EK2</b>	ma podstawową wiedzę w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych
<b>EK3</b>	rozumie metodykę projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w mechatronice
<b>EK4</b>	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	Wprowadzenie do mechatroniki - elementy systemu mechatronicznego	<b>2</b>
<b>W2</b>	Teoretyczne podstawy działania elementów mechatronicznych	<b>2</b>
<b>W3</b>	Elementy sensoryczne systemu mechatronicznego	<b>2</b>
<b>W4</b>	Elementy wykonawcze systemu mechatronicznego	<b>2</b>
<b>W5</b>	Elementy zasilające systemu mechatronicznego	<b>2</b>
<b>W6</b>	Tendencje rozwojowe w mechatronice	<b>2</b>
Razem		<b>12</b>
ĆWICZENIA		
<b>Ć1</b>	Kolokwium	<b>2</b>
Razem		<b>2</b>
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
<b>L1</b>	Badanie elementów sensorycznych	<b>3</b>
<b>L2</b>	Badanie elementów wykonawczych	<b>3</b>

<b>L3</b>	Badanie symulacyjne działania układów mechatronicznych (1)	<b>3</b>
<b>L4</b>	Badanie symulacyjne działania układów mechatronicznych(2)	<b>3</b>

Razem **12**

#### SEMINARIA

<b>S1</b>	Prezentacja wyników prac samodzielnych	<b>4</b>
-----------	--	----------

Razem **4**

### NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

<b>1</b>	Notebook z projektorem
<b>2</b>	Instrukcje do laboratoriów i ćwiczeń

### SPOSOBY OCENY

#### FORMUJĄCA

<b>F1</b>	Sprawdzian	EK1-EK4
-----------	------------	---------

#### PODSUMOWUJĄCA

<b>P1</b>	Kolokwium	EK1-EK4
-----------	-----------	---------

### OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	IV
udział w wykładach	15	15
udział w ćwiczeniach	6	6
udział w zajęciach laboratoryjnych	9	9
Konsultacje	15	15
Przygotowanie się do egzaminu	5	5
Przygotowanie się do laboratorium	9	9
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>	<b>59</b>	<b>59</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### LITERATURA

#### PODSTAWOWA

- 1** 1. GIERGIEL J., UHL T.: Identyfikacja układów mechanicznych. PWN, Warszawa 1990. 2. PAHL G., BEITZ, W.: Nauka konstruowania. WNT, Warszawa 1984. 3. Praca zbiorowa pod red. Uhla T.: Wybrane problemy projektowania mechatronicznego. Wydawnictwo AGH, Kraków 1999. 4. GAWRYSIAK M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1997.

#### UZUPEŁNIAJĄCA

- 2** 1. CANNON R. H.: Dynamika układów fizycznych. WNT, Warszawa 1973.

### PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- 1** dr inż. Józef Małecki, j.malecki@amw.gdynia.pl

## Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
<b>EK1</b>	<i>ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki</i>			
	Nie orientuje się w trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki	Ma nikłą i fragmentaryczną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki	Ma ogólną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki	Ma ugruntowaną wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie mechatroniki
<b>EK2</b>	<i>ma podstawową wiedzę w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych</i>			
	Nie posiada minimalnej wiedzy w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych	Ma nieuporządkowaną podstawową wiedzę w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych	Ma ogólną podstawową wiedzę w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych	Ma ugruntowaną przeglądową wiedzę w zakresie istotnych parametrów sensorów i aktorów oraz ich wpływu na zastosowania w urządzeniach mechatronicznych
<b>EK3</b>	<i>rozumie metodykę projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w mechatronice</i>			
	Nie rozumie metodyki projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metod i technik wykorzystywanych w mechatronice	Fragmentarycznie rozumie metodykę projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w mechatronice	Dobrze rozumie metodykę projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w mechatronice	Doskonale rozumie metodykę projektowania złożonych urządzeń i systemów mechatronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w mechatronice
<b>EK4</b>	<i>Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki</i>			
	Nie potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki	Potrafi w sposób nieuporządkowany myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki	Potrafi konstruktywnie myśleć i działać w sposób kreatywny wykorzystując wiedzę z zakresu mechatroniki