

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **PODSTAWY MECHATRONIKI**
2. Kod przedmiotu: **Eam**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Elektroautomatyka Okrętowa**
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

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

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1** 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

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

TREŚCI PROGRAMOWE

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

L3	Badanie symulacyjne działania układów mechatronicznych (1)	3
L4	Badanie symulacyjne działania układów mechatronicznych(2)	3
		Razem 12
SEMINARIA		
S1	Prezentacja wyników prac samodzielnych	4
		Razem 4

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Instrukcje do laboratoriów i ćwiczeń

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Sprawdzian	EK1-EK4
-----------	------------	---------

PODSUMOWUJĄCA

P1	Kolokwium	EK1-EK4
-----------	-----------	---------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
	semestr	IV	razem
udział w wykładach		15	15
udział w ćwiczeniach		6	6
udział w zajęciach laboratoryjnych		9	9
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń		10	10
Konsultacje		6	6
Przygotowanie się do egzaminu		5	5
Przygotowanie się do laboratorium		9	9
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		60	60
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		2	2

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
EK1	<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
EK2	<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
EK3	<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
EK4	<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