

# I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **FIZYKA**
2. Kod przedmiotu: **Mf**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Informatyka Stosowana**
6. Moduł: **treści podstawowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **I, II**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Maciej Pakuła**

## CEL PRZEDMIOTU

<b>C1</b>	Student poznaje zjawiska i procesy fizyczne, wykształca umiejętności analizowania poznanych zjawisk fizycznych i rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki
<b>C2</b>	Poprawnie interpretuje pomiary oraz właściwie określa podstawowe wielkości fizyczne

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

<b>1</b>	Podstawowa wiedza z zakresu matematyki
----------	--

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>EK1</b>	Student zna zjawiska i procesy fizyczne
<b>EK2</b>	Poznaje i wykształca umiejętności analizowania poznanych zjawisk fizycznych
<b>EK3</b>	Zna sposoby rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki
<b>EK4</b>	Zna podstawowe wielkości fizyczne

## TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
<b>W1</b>	Podstawowe zagadnienia dynamiki układów punktów materialnych	<b>3</b>
<b>W2</b>	Zasady zachowania w mechanice	<b>3</b>
<b>W3</b>	Ruch drgający i falowy	<b>3</b>
<b>W4</b>	Wybrane zagadnienia z pola elektrycznego	<b>3</b>
<b>W5</b>	Wybrane zagadnienia z pola magnetycznego	<b>3</b>
<b>W6</b>	Zasady optyki geometrycznej i falowej	<b>3</b>
<b>W7</b>	Budowa materii i elementy mechaniki kwantowe	<b>3</b>
<b>W8</b>	Fizyka laserów	<b>3</b>
<b>W9</b>	Elementy fizyki ciała stałego	<b>3</b>
<b>W10</b>	Teoria błędów i zasady opracowania wyników pomiarów wielkości fizycznych	<b>3</b>
Razem		<b>30</b>
ĆWICZENIA		
<b>Ć1</b>	Podstawowe zagadnienia dynamiki układów punktów materialnych - zadania	<b>4</b>
<b>Ć2</b>	Wybrane zagadnienia z pola elektrycznego i magnetycznego - zadania	<b>4</b>
<b>Ć3</b>	Teoria błędów i zasady opracowania wyników pomiarów wielkości fizycznych - zadania	<b>2</b>
<b>Ć4</b>	Ruch drgający i falowy - zadania	<b>3</b>
<b>Ć5</b>	Kolokwium	<b>2</b>
Razem		<b>15</b>

## ZAJĘCIA LABORATORYJNE

<b>L1</b>	Wyznaczanie modułu sztywności drutu metodą dynamiczną	<b>3</b>
<b>L2</b>	Wyznaczanie gęstości cieczy i ciał stałych	<b>3</b>
<b>L3</b>	Wyznaczanie modułu sztywności drutu metodą dynamiczną	<b>3</b>
<b>L4</b>	Wyznaczanie przekroju czynnego	<b>3</b>
<b>L5</b>	Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego i wahadła Katera	<b>3</b>
<b>L6</b>	Wyznaczanie prędkości fali akustycznej w powietrzu za pomocą oscyloskopu	<b>3</b>
<b>L7</b>	Pomiar współczynnika załamania światła w cieczach i ciałach stałych	<b>3</b>
<b>L8</b>	Pomiar stałej Plancka za pomocą fotokomórki	<b>3</b>
<b>L9</b>	Pomiar przewodnictwa elektrolitów	<b>3</b>
<b>L10</b>	Pomiar temperaturowego współczynnika oporu elektrycznego metali	<b>3</b>
Razem		<b>30</b>

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

<b>1</b>	Notebook z projektorem
<b>2</b>	Tablica i kolorowe pisaki
<b>3</b>	Przyrządy laboratoryjne i odczynniki.
<b>4</b>	Stanowiska laboratoryjne

## SPOSOBY OCENY

### FORMUJĄCA

<b>F1</b>	Sprawdzian	EK1-EK4
<b>F2</b>	Wykonanie zadanie obliczeniowego	EK1-EK4
<b>F3</b>	Wykonanie zadanie praktycznego	EK1-EK4

### PODSUMOWUJĄCA

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

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr	I	II	razem
udział w wykładach		20	10	30
udział w ćwiczeniach		6	6	12
udział w zajęciach laboratoryjnych		14	19	33
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń		15	15	30
Konsultacje		15	10	25
Przygotowanie się do egzaminu		0	12	12
Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		15	15	30
Przygotowanie się do kolokwium		6	0	6
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>		<b>91</b>	<b>87</b>	<b>178</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

## LITERATURA

### PODSTAWOWA

- 1 1. MASSALSKA M, MASSALSKI M.: Fizyka dla inżynierów, tom 1, 2 2. RESNICK R., HALLIDAY D.: – Fizyka – tom 1 i 2. 3. ZAWADZKI, HOFMOKL H.: Laboratorium fizyczne, PWN W-wa 4. STANISZEWSKI H.: Fizyka laboratorium cz. II, skrypt AMW Gdynia 5. DRYŃSKI T.: Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki, PWN W-wa 6. TAYLOR J.R.: Analizy błędu pomiarowego, PWN W-wa
- 

### **PROWADZĄCY PRZEDMIOT**

- 1 dr inż. Maciej Pakuła, m.pakula@amw.gdynia.pl
-

### Formy oceny

<b>Efekt</b>	<b>Na ocenę 2</b>	<b>Na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 5</b>
<b>EK1</b>	<i>Student zna zjawiska i procesy fizyczne</i>			
<b>EK2</b>	<i>Poznaje i wykształca umiejętności analizowania poznanych zjawisk fizycznych</i>			
<b>EK3</b>	<i>Zna sposoby rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki</i>			
<b>EK4</b>	<i>Zna podstawowe wielkości fizyczne</i>			