

### KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: Fizyka 1B

Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Physics 1B

Poziom i forma studiów: I stopień / stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy, kształcenia podstawowego z fizyki

Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	75	75			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3	3			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,5	1,3			

\*niepotrzebne skreślić

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

1. Wiedza i umiejętności z zakresu fizyki i matematyki ze szkoły średniej.

#### CELE PRZEDMIOTU

C1 Nabycie wiedzy, uwzględniającej jej aspekty aplikacyjne, z kinematyki oraz dynamiki, obejmujących zagadnienia pracy i energii mechanicznej, fal mechanicznych oraz zasad zachowania.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU\_W01 ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji i zasad dotyczących kinematyki punktu materialnego, dynamiki punktu materialnego, ruchu układu punktów materialnych i bryły sztywnej, zasady zachowania pędu, momentu pędu, energii mechanicznej, pracy, energii kinetycznej i potencjalnej, fal mechanicznych pozwalającą na rozumienie zjawisk fizycznych.

Z zakresu umiejętności:

PEU\_U01 przeprowadzić analizę ilościową związaną z zagadnieniem fizycznym i sformułować wnioski jakościowe

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU\_K01 rozumie potrzebę i konieczność ciągłego zdobywania wiedzy (zarówno samodzielnie i w grupie)

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy1	Sprawy organizacyjne. Metodologia fizyki. Wektory. Działania na wektorach.	2
Wy2	Kinematyka punktu materialnego.	2
Wy3	Dynamika punktu materialnego.	4
Wy4	Praca, energia mechaniczna.	2
Wy5	Bryła sztywna – kinematyka, dynamika.	4
Wy6	Ruch drgający.	2
Wy7	Fale mechaniczne.	2
Wy8	Wykłady rozszerzające dotychczasową wiedzę dotyczącą fizyki <sup>1</sup> .	12
<b>Suma godzin</b>		<b>30</b>

Forma zajęć – ćwiczenia		Liczba godzin
Cw1	Sprawy organizacyjne.	1
Cw2	Rozwiązywanie zadań rachunkowych dotyczących zagadnień omawianych na wykładzie.	12
Cw3	Kolokwium zaliczeniowe.	2
Cw4	Rozwiązywanie zadań rachunkowych dotyczących zagadnień omawianych na wykładzie.	13
Cw5	Kolokwium zaliczeniowe.	2
<b>Suma godzin</b>		<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, demonstracji i pokazów praw/zjawisk fizycznych.  
N2. Praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do kolokwium i egzaminu.  
N3. Konsultacje.  
N4. Ćwiczenia – rozwiązywanie zadań rachunkowych i dyskusja rozwiązania.

<sup>1</sup> Wykłady: zawierają treści ustalone z Wydziałem na którym odbywa się wykład.

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
ćwiczenia		
F1	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Kolokwium pisemne.
F2	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Kolokwium pisemne.
P= (F1+F2)/2, pod warunkiem, że każde kolokwium jest zaliczone na ocenę pozytywną		
wykład		
F3	PEU_W01, PEU_U01, PEU_K01	Egzamin.
P=F3		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Podstawy fizyki*, tomy 1÷2., Wydawnictwo Naukowe PWN,  
[2] J. Orear, *Fizyka t.1 i 2*, WNT, 1993, Warszawa 2003;

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] J. Massalski, M. Massalska, *Fizyka dla inżynierów*, cz. 1. i 2., WNT, Warszawa 2008.  
[2] *Fizyka dla szkół wyższych*, <https://openstax.org/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-2/pages/przedmowa>

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

**pracownik WPPT**