



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu  
Fizyka [S1Log2>FIZ]

### Przedmiot

Kierunek studiów  
Logistyka

Rok/Semestr  
1/2

Studia w zakresie (specjalność)  
–

Profil studiów  
ogólnoakademicki

Poziom studiów  
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu  
polski

Forma studiów  
stacjonarne

Wymagalność  
obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład  
30

Laboratorium  
15

Inne (np. online)  
0

Ćwiczenia  
0

Projekty/seminaria  
0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Andrzej Biadasz  
andrzej.biadasz@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z fizyki ze szkoły średniej.

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami fizycznymi i ich opisem teoretycznym na poziomie akademickim. Wyrobienie w studentach nawyku myślenia kategoriami fizycznymi.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu przemian chemicznych, materiałoznawstwa, towaroznawstwa oraz wytrzymałości materiałów i ich znaczenia dla procesów przemysłowych i logistycznych [P6S\_WG\_03]

Umiejętności:

1. Student potrafi zastosować do rozwiązania problemu mieszczącego się w ramach fizyki właściwe techniki eksperymentalne i pomiarowe w tym również symulację komputerową [P6S\_UW\_03]

2. Student potrafi identyfikować zmiany wymagań, standardów, przepisów, postępu technicznego w zakresie fizyki i na ich podstawie określać potrzeby uzupełniania wiedzy [P6S\_UU\_01]

Kompetencje społeczne:

1. Student ma świadomość inicjowania działań związanych z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze logistyki [P6S\_KO\_02]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 7 i 15 wykładzie. Całość składa się z 20 pytań. (<=50% - ndst; 50,1-60% - dst; 60,1-70% - dst+; 70,1-80% - db; 80,1-90% - db+; od 90,1% - bdb).

Laboratorium:

### Treści programowe

Program obejmuje: kinematykę, dynamikę, drgania, podstawy mechaniki płynów, grawitację, podstawy elektrostatyki; prąd elektryczny;

### Tematyka zajęć

Wykład: Zasady zachowania energii, pędu, momentu pędu. Kinematyka punktu materialnego. Dynamika bryły sztywnej. Zasady dynamiki. Podstawy mechaniki płynów (ciśnienie hydrostatyczne, wzór barometryczny, prawo Archimedesesa, prawo Pascala, prasa hydrauliczna, wzór Torricellego, równanie ciągłości strugi, prawo Bernoullego). Grawitacja (prawa Keplera, prawo powszechnego ciążenia). Ruch drgający (harmoniczny prosty, tłumiony, wymuszony). Ruch falowy (fala podłużna, poprzeczna, składanie drgań).

Laboratorium: kinematyka, dynamika, drgania, podstawy mechaniki płynów, grawitacja, elektrostatyka, prąd elektryczny

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, filmy, doświadczenia, dyskusja.

Laboratorium: wykonanie doświadczeń pozwalające na praktyczne sprawdzenie praw fizycznych.

### Literatura

Podstawowa:

1. Fizyka dla szkół wyższych, tom 1-3, OpenStax.org

<https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1>

<https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-2>

<https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-3>

Uzupełniająca:

1. Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy Fizyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00