



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Fizyka techniczna

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania

Studia w zakresie (specjalność)

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

16

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

14

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

4

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Anna Dychalska

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z matematyki, w tym powinien posiadać umiejętność obliczania prostych pochodnych i całek. Powinien również posiadać umiejętność czytania ze zrozumieniem oraz pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z Fizyki niezbędnej do poprawnego korzystania z rozwiązań z zakresu różnych dziedzin techniki. Zrozumienie podstawowych praw fizycznych oraz ich relacji w stosunku do otaczającego świata. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów z zagadnień interdyscyplinarnych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

Zna typowe technologie przemysłowe i w sposób pogłębiony zna technologie budowy i eksploatacji maszyn



### Umiejętności

Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne

Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu budowy i eksploatacji maszyn

### Kompetencje społeczne

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez wykonanie 2 zadań po omówieniu każdego z pięciu przewidzianych zagadnień

Ocena formująca: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne.

Ocena podsumowująca: na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

### Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje takie zagadnienia jak: wektory - opis wektorowy oraz podstawowe działania na wektorach; ruch postępowy - kinematyka punktu materialnego; dynamika punktu materialnego - zasady zachowania energii, pędu, masy i momentu; elektrostatyka - analiza zachowania się ładunku w polu elektrostatycznym, równania Maxwella, fale elektromagnetyczne; termodynamika.

### Metody dydaktyczne

1. Wykład informacyjny - prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami analizy różnych problemów dotyczących zagadnień inżynierskich.
2. Ćwiczenia - prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami rozwiązywania zadań oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego -ćwiczenia praktyczne.

### Literatura

Podstawowa

1. Podręczniki online: Fizyka dla szkół wyższych:

<https://openstax.pl/pl/>

2. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki t 1-5, PWN Warszawa 2003



3. J. Massalski, M. Massalska. Zadania z rozwiązaniami t 1-2.

Uzupełniająca

Fizyka dla inżynierów cz. 1 i 2, J. Massalski, M. Massalska, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do ćwiczeń, wykonanie zadań) <sup>1</sup>	60	3

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności