



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aspekty fizyki XXI wieku

### Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

-

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

drugiego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

niestacjonarne

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

9

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

### Liczba punktów

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jędrzej Łukasiewicz

email: jedrzej.lukasiewicz@put.poznan.pl

tel. 61 2244511

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Wiedza: Podstawy z zakresu matematyki, chemii i fizyki.

Umiejętności: Korzystanie z literatury (podręczniki, internet), umiejętność percepcji treści wykładowych

Kompetencje społeczne: Świadomość potrzeby pogłębiania wiedzy inżynierskiej i jej miejsca w życiu codziennym

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu fizycznych aspektów funkcjonowania otaczającego nas świata w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.



### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

1. Posiada wiedzę z zakresu fizyki funkcjonowania wybranych elementów otaczającego nas świata,
2. Posiada uporządkowaną wiedzę o tradycyjnych metodach badań zjawisk fizycznych występujących w otaczającym świecie,
3. Definiuje zasady fizyki,
4. Posiada uporządkowaną wiedzę na temat urządzeń do badań zjawisk opisywanych na wykładzie.

#### Umiejętności

1. Potrafi wykorzystać wiedzę o elementarnej terminologii z zakresu fizyki,
2. Potrafi wykorzystać matematyczne modele do opisu zjawisk fizycznych,
3. Posiada umiejętności samodzielnego opisu zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającym nas świecie,
4. Użytkowania zdobytej wiedzy.

#### Kompetencje społeczne

1. Otwartość na dyskusję zagadnień fizycznych,
2. Kreatywność w rozwiązywaniu problemów z zakresu fizyki,
3. Sceptycyzm w działaniach badawczych (doświadczalnych).

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie pisemne na podstawie ustnie zadanych pytań. W przypadku wątpliwości związanych z oceną dopuszcza się zaliczenie ustne.

### Treści programowe

Rozwój badań nad strukturą materii,

Właściwości atomu i jądra atomowego,

Pozyskiwanie energii w procesie rozbicia jądra atomowego,

Budowa reaktorów jądrowych,

Wykorzystanie różnych pierwiastków do produkcji paliwa jądrowego,

Projekt Manhattan,



Wykorzystanie źródeł radioaktywnych dla pokojowych celów cywilnych, inne zastosowania promieniowania alpha, betha, gamma

### Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

### Literatura

Podstawowa

1. Paul. A. Tipler - Fizyka współczesna
2. Jerzy Ginter - Wstęp do fizyki atomu, cząsteczki i ciała stałego

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego) <sup>1</sup>	15	0,5

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