



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aspekty fizyki XXI wieku

### Przedmiot

Kierunek studiów

Transport

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jędrzej Łukasiewicz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: [jedrzej.lukasiewicz@put.poznan.pl](mailto: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

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z kluczowymi zagadnieniami z zakresu inżynierii transportu

### Umiejętności

Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz formułować i weryfikować hipotezy związane ze złożonymi problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi

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

### Kompetencje społeczne

Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych

## 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

1. Zagadnienie rozwoju badań nad strukturą materii,
2. Właściwości atomu i jądra atomowego,
3. Proces rozbicia jądra atomowego,
4. Sposoby pozyskiwania energii w procesie rozbicia jądra atomowego,
5. Project Manhattan,
6. 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