



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zagadnienia fizyki współczesnej

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Jędrzej Łukasiewicz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

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

1. Powstanie wszechświata, promieniowanie reliktowe.
2. Promieniowanie elektromagnetyczne i kwanty.
3. Fale materii.
4. Kwantowy opis świata, funkcja PSI
5. Przykłady wykorzystania kwantowego opisu.
6. Fizyka statystyczna.
7. Budowa cząstek.
8. Fizyka ciała stałego.



9. Nadprzewodnictwo

Metody dydaktyczne

Wykład problemowy („dialog wewnętrzny” wykładowcy z uczniem: zrozumienie problemu, gromadzenie przesłanek, rozwiązanie go)

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 kolokwίων) ¹	15	0,5

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności