

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok A,Bez specjalności- blok B

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wprowadzenie do fizyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS A14 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu fizyki niezbędnymi w pracy inżyniera.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Elementarny poziom wiedzy z zakresu fizyki nabyty na wcześniejszym etapie edukacji.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar czasu i odległości i masy.

EK2 Wiedza Osoba studiująca wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal w różnych ośrodkach.

EK3 Wiedza Osoba studiująca zna podstawowe zagadnienia z zakresu fizyki kwantowej i jądrowej.

EK4 Umiejętności Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej.

EK5 Kompetencje społeczne Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Fizyczne własności czasu, przestrzeni i masy	4
W2	Optyka falowa i geometryczna	4
W3	Elementy fizyki kwantowej i jądrowej	6
W4	Zaliczenie przedmiotu	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Aktywność

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Wynik kolokwium zaliczeniowego

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z kolokwium i aktywności w czasie zajęć

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie wie jak zbudowany jest świat. Nie zna skal miar czasu i odległości i masy.
NA OCENĘ 3.0	Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat.
NA OCENĘ 3.5	Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar.
NA OCENĘ 4.0	Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar i czasu.

NA OCENĘ 4.5	Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar, czasu i odległości.
NA OCENĘ 5.0	Osoba studiująca wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar czasu i odległości i masy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal w różnych ośrodkach.
NA OCENĘ 3.0	Osoba studiująca wie czym jest fala.
NA OCENĘ 3.5	Osoba studiująca nie czym jest fala i jakie zjawisko się z tym pojęciem wiąże.
NA OCENĘ 4.0	Osoba studiująca wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal.
NA OCENĘ 4.5	Osoba studiująca wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal mechanicznych.
NA OCENĘ 5.0	Osoba studiująca nie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie zna podstawowych zagadnień z zakresu fizyki kwantowej i jądrowej.
NA OCENĘ 3.0	Osoba studiująca wie czym jest kwant.
NA OCENĘ 3.5	Osoba studiująca wie czym jest kwant i zna podstawowe zjawiska kwantowe.
NA OCENĘ 4.0	Osoba studiująca wie czym jest kwant, zna podstawowe zjawiska kwantowe. Osoba studiująca wie czym zajmuje się fizyka jądrowa.
NA OCENĘ 4.5	Osoba studiująca wie czym jest kwant, zna podstawowe zjawiska kwantowe. Osoba studiująca wie czym zajmuje się fizyka jądrowa. Zna jednostki promieniowania.
NA OCENĘ 5.0	Osoba studiująca wie czym jest kwant, zna podstawowe zjawiska kwantowe. Osoba studiująca wie czym zajmuje się fizyka jądrowa. Zna jednostki promieniowania. Wie czym jest fuzja jądrowa i czym jest rozpad jądra atomowego. Zna podstawy działania elektrowni jądrowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie umie zdefiniować podstawowych pojęć fizycznych z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej.
NA OCENĘ 3.0	Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal.
NA OCENĘ 3.5	Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal i fizyki kwantowej.

NA OCENĘ 4.0	Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej.
NA OCENĘ 4.5	Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej. Potrafi wyjaśnić zjawisko interferencji fal.
NA OCENĘ 5.0	Osoba studiująca umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej. Potrafi wyjaśnić zjawisko interferencji fal, ugięcia fal. Potrafi omówić czym jest długość Plancka
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie potrafi prowadzić dyskusji na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz nie ma świadomości interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera.
NA OCENĘ 3.0	Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera.
NA OCENĘ 3.5	Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera. Potrafi dyskutować na temat fizyki klasycznej.
NA OCENĘ 4.0	Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera. Potrafi dyskutować na temat fizyki klasycznej i relatywistycznej.
NA OCENĘ 4.5	Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera. Potrafi dyskutować na temat fizyki klasycznej, relatywistycznej i kwantowej.
NA OCENĘ 5.0	Osoba studiująca potrafi prowadzić dyskusję na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera. Potrafi dyskutować na temat fizyki klasycznej, relatywistycznej, kwantowej i jądrowej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1
EK5		Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | R. Fyeman — *Wykłady*, Warszawa, 2007, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Kąkol, Żurkowski — <https://home.agh.edu.pl/kakol/efizyka/>, Kraków, 2023, AGH

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dominik, Przemysław Wyszyński (kontakt: dominik.wyszynski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dominik Wyszyński (kontakt: dominik.wyszynski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....