# Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

# Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Systemy i Urządzenia Przemysłowe — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: U

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy i urządzenia cieplne

## 1 Informacje o przedmiocie

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Wprowadzenie do fizyki |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | |
| Kod przedmiotu | WM SIUP oIN B3 20/21 |
| Kategoria przedmiotu | Przedmioty kierunkowe |
| Liczba punktów ECTS | 2.00 |
| Semestry | 1 |

## 2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

| Semestr | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Laboratorium komputerowe | Projekt | Seminarium |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 3 Cele przedmiotu

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zagadnieniami 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** Student wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar czasu i odległości i masy.

**EK2 Wiedza** Efekt kształcenia 2 Student wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzysza rozchodzeniu się fal w rożnych ośrodkach.

**EK3 Wiedza** Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu fizyki kwantowej i jądrowej.

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

**EK5 Kompetencje społeczne** Student potrafi prowadzić dyskusje na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera

# 6 Treści programowe

| Wykład | | |
|---|---|---|
| Lp | Tematyka zajęć<br>Opis szczegółowy bloków tematycznych | Liczba godzin |
| **W1** | Fizyczne własności czasu, przestrzeni i masy | 3 |
| **W2** | Optyka falowa i geometryczna | 3 |
| **W3** | Elementy fizyki kwantowej i jądrowej | 2 |
| **W4** | Zaliczanie 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 | 9 |
| Konsultacje przedmiotowe | 4 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| **Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:** | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 14 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| **Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta** | **27** |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 2.00 |

# 9 Sposoby oceny

### Ocena formująca

**F1** aktywność

### Ocena podsumowująca

**P1** kolowkium

### Warunki zaliczenia przedmiotu

**W1** zaliczenie kolokwium i aktywność na zajęciach

## Kryteria oceny

| Efekt kształcenia 1 | |
|---|---|
| Na ocenę 3.0 | Student wie jak zbudowany jest świat. Zna skale miar czasu i odległości i masy |
| Efekt kształcenia 2 | |
| Na ocenę 3.0 | Student wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzysza rozchodzeniu się fal w rożnych ośrodkach. |
| Efekt kształcenia 3 | |

| | |
|---|---|
| Na ocenę 3.0 | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu fizyki kwantowej i jądrowej. |
| Efekt kształcenia 4 | |
| Na ocenę 3.0 | Student umie zdefiniować podstawowe pojęcia fizyczne z zakresu fizyki fal, fizyki kwantowej i jądrowej. |
| Efekt kształcenia 5 | |
| Na ocenę 3.0 | Student potrafi prowadzić dyskusje na temat podstawowych zagadnień fizycznych oraz ma świadomość interdyscyplinarności w kontekście pracy inżyniera |

# 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 |
| 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. Feynman** — *Wykłady*, Warszawa, 2007, PWN

# 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: wyszynski@mech.pk.edu.pl)

## 13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

**Przyjmuję do realizacji** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....