

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Wprowadzenie do fizyki |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                        |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM IP oIS A10 20/21    |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty ogólne      |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                   |
| SEMESTRY                                | 1                      |

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 1       | 15     | 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** Student wie czym jest fala i jakie zjawisko towarzyszą rozchodzeniu się fal w różnych 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 dyskusję 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<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Fizyczne własności czasu, przestrzeni i masy           | 4                |
| <b>W2</b> | Optyka falowa i geometryczna                           | 4                |
| <b>W3</b> | Elementy fizyki kwantowej i jądrowej                   | 6                |
| <b>W4</b> | Zaliczenie przedmiotu                                  | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 14                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 1                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 30                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 0                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 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 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 towarzyszą rozchodzeniu się fal w różnych 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 dyskusję 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. Fyenman — *Wykłady*, Warszawa, 2007, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dominik Wyszynski (kontakt: wyszynski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Piotr Lipiec (kontakt: lipiec@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)

.....

.....