

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Międzywydziałowa oferta dydaktyczna

Kierunek studiów: Inżynieria czystego powietrza

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: brak

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wprowadzenie do fizyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Introduction to Physics
KOD PRZEDMIOTU	MOD ICZP oIS C2 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie w zagadnienia z zakresu fizyki, których poznanie i zrozumienie jest niezbędne dla przyszłego inżyniera

Cel 2 Przypomnienie i rozszerzenie wiedzy zdobytej na wcześniejszym etapie nauki

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe informacje z zakresu matematyki i fizyki

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ugruntowanie podstawowej wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki

EK2 Wiedza Rozszerzenie podstawowej wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki

EK3 Umiejętności Zdolność do analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych

EK4 Kompetencje społeczne Praca w interdyscyplinarnych zespołach

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do mechaniki i dynamiki	3
W2	Fizyczne własności czasu, przestrzeni i masy	3
W3	Ruch harmoniczny, zjawiska falowe	3
W4	Elektryczność i magnetyzm	2
W5	Wstęp do fizyki relatywistycznej	2
W6	Elementy fizyki kwantowej i jądrowej	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Rozwiązywanie podstawowych problemów z mechaniki i dynamiki	4
C2	Rozwiązywanie problemów związanych z mechaniką relatywistyczną	2
C3	Rozwiązywanie problemów dotyczących ruchu harmonicznego i zjawisk falowych	4
C4	Rozwiązywanie problemów związanych z elektromagnetyzmem	3
C5	Rozwiązywanie problemów związanych z fizyką kwantową i fizyką ciała stałego	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Treści multimedialne

N2 Rysunki

N3 Fotografie

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	55
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie przedmiotu wynika ze średniej ocen z każdego efektu kształcenia

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena z kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formułujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak ugruntowanej wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki

NA OCENĘ 3.0	Podstawowy poziom wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki - osoba studiująca kojarzy zagadnienia
NA OCENĘ 3.5	Podstawowy poziom wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki - osoba studiująca kojarzy zagadnienia i potrafi je scharakteryzować.
NA OCENĘ 4.0	Podstawowy poziom wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki - osoba studiująca kojarzy zagadnienie, potrafi je scharakteryzować i potrafi na ich temat prowadzić dyskusję.
NA OCENĘ 4.5	Wyższy niż podstawowy poziom wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki - osoba studiująca kojarzy zagadnienie.
NA OCENĘ 5.0	Wyższy niż podstawowy poziom wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki - osoba studiująca kojarzy zagadnienie, potrafi je scharakteryzować i potrafi na ich temat prowadzić dyskusję.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Osoba studiująca nie rozszerzyła podstawowej wiedzy z zakresu wybranych zagadnień fizyki.
NA OCENĘ 3.0	Opanowanie podstawowych informacji przekazanych podczas wykładów w 60%.
NA OCENĘ 3.5	Opanowanie podstawowych informacji przekazanych podczas wykładów w 70%.
NA OCENĘ 4.0	Opanowanie podstawowych informacji przekazanych podczas wykładów w 80%.
NA OCENĘ 4.5	Opanowanie podstawowych informacji przekazanych podczas wykładów w 90%.
NA OCENĘ 5.0	Opanowanie podstawowych informacji przekazanych podczas wykładów w 100%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak zdolności do analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa zdolność analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa zdolność analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych. Umiejętność agregacji wielu wątków.
NA OCENĘ 4.0	Podstawowa zdolność analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych. Umiejętność agregacji wielu wątków i wyciągania wniosków
NA OCENĘ 4.5	Wyższa niż podstawowa zdolność analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych. Umiejętność agregacji wielu wątków.
NA OCENĘ 5.0	Wyższa niż podstawowa zdolność analizowania problemów technicznych pod kątem towarzyszących im zjawisk fizycznych. Umiejętność agregacji wielu wątków i wyciągania wniosków.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności pracy w zespole
NA OCENĘ 3.0	Minimalne rozumienie diskutowanych zagadnień w interdyscyplinarnych zespołach.
NA OCENĘ 3.5	Minimalne rozumienie diskutowanych zagadnień w interdyscyplinarnych zespołach i zdolność do ich analizy.
NA OCENĘ 4.0	Minimalne rozumienie diskutowanych zagadnień w interdyscyplinarnych zespołach i zdolność do ich analizy i syntezy.
NA OCENĘ 4.5	Ogólne rozumienie diskutowanych zagadnień w interdyscyplinarnych zespołach i zdolność do ich analizy i syntezy
NA OCENĘ 5.0	Wnikliwe rozumienie diskutowanych zagadnień w interdyscyplinarnych zespołach i zdolność do ich analizy i syntezy.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W01	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U01	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_K01	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Richard Feynman — *Feynmana wykłady z fizyki*, Warszawa, 2007, WN PWN

[2] | David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker — *Podstawy fizyki*, Warszawa, 2015, WN PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Z. Kąkol, J. Żurkowski — *e-Fizyka. Podstawy fizyki*, Kraków, 2023, <https://home.agh.edu.pl/kakol/efizyka/>

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dominik Wyszynski (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)

.....