

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Fizyka Techniczna - New

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT new

Stopień studiów: II

Specjalności: Modelowanie Komputerowe - New, Nowoczesne materiały i nanotechnologie - New

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizyka fazy skondensowanej II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Condensed phase physics II
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT NEW oIIS C3 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie do zagadnień współczesnej fizyki ciała stałego a w szczególności: struktury niskowymiarowe, układy mezoskopowe, nanostruktury do zastosowań we współczesnej optoelektronice.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy fizyki ciała stałego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi opisać struktur niskowymiarowe.

EK2 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie układów mezoskopowych w tym ich preparatyki i charakteryzacji.

EK3 Wiedza Zna metody wytwarzania cienkich warstw i sposoby ich charakteryzacji, optyczne i elektryczne.

EK4 Wiedza Student ma widzę w zakresie rodzajów struktur węglowych ich wytwarzania, charakteryzacji i zastosowań.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Przygotowanie prezentacji z zagadnień fizyki ciała stałego które aktualnie są wiodącymi tematami we współczesnych technologiach.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Fizyczna podstawy nanotechnologii.	2
W2	Cienkie warstwy, druty kwantowe, kropki kwantowe	2
W3	Metody preparatyki i charakteryzacji układów mezoskopowych.	4
W4	Sensory, QLEDY, układy spintroniczne	2
W5	Nanastruktury węglowe.	2
W6	Związki organiczne w optoelektronice	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	78
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 51-60% przekazywanych treści
NA OCENĘ 3.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 61-70% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 71-80% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 81-90% przekazywanych treści
NA OCENĘ 5.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 91-100% przekazywanych treści
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 51-60% przekazywanych treści
NA OCENĘ 3.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 61-70% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 71-80% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 81-90% przekazywanych treści
NA OCENĘ 5.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 91-100% przekazywanych treści
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 51-60% przekazywanych treści
NA OCENĘ 3.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 61-70% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 71-80% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 81-90% przekazywanych treści
NA OCENĘ 5.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 91-100% przekazywanych treści
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 51-60% przekazywanych treści
NA OCENĘ 3.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 61-70% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 71-80% przekazywanych treści
NA OCENĘ 4.5	Wiedza, umiejętności na poziomie 81-90% przekazywanych treści
NA OCENĘ 5.0	Wiedza, umiejętności na poziomie 91-100% przekazywanych treści

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	S1 W2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	S1 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	S1 W2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	S1 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. Ewa Gondek (kontakt: egondek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. Ewa Gondek, prof.PK (kontakt: egondek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....