

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Nanotechnologie i nanomateriały

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: NN

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria nanostruktur II

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizyka współczesna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI NN oIIS C4 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
1	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z współczesnym obliczem fizyki jako nauki interdyscyplinarnej.

Cel 2 Wykształcenie umiejętności korzystania z wiarygodnych źródeł informacji naukowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zapoznanie z wybranymi aspektami współczesnych badań fizycznych.

EK2 Umiejętności Zdolność do czytania źródłowych artykułów badawczych z zakresu fizyki współczesnej.

EK3 Wiedza Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie nauk fizycznych.

EK4 Umiejętności Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Interdyscyplinarny charakter fizyki współczesnej; znaczenie fizyki dla rozwoju współczesnej cywilizacji; tradycyjne, elektroniczne i multimedialne źródła informacji naukowej; fizyka a biologia i medycyna; współczesne trendy w rozwoju fizyki kwantowej i atomowej: informatyka kwantowa; rola numerycznych symulacji komputerowych oraz ich wizualizacji graficznej w kompleksowym opisie zjawisk fizycznych: środowisko COMSOL Multiphysics; praktyczne aspekty projektowania, analizy numerycznej i testowania wybranych układów technicznych.	15
W2	Metody modelowania komputerowego we współczesnej fizyce i technice.	15

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Ćwiczenia na pracowni komputerowej. Symulacje i modelowanie komputerowe zjawisk będących w kręgu zainteresowania fizyki współczesnej.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
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	45
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej wiedzy o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki.
NA OCENĘ 3.0	Wiedza o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki opanowana w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki opanowana w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki opanowana w stopniu dobrym.

NA OCENĘ 4.5	Wiedza o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki opanowana w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Wiedza o wybranych zagadnieniach współczesnej fizyki opanowana w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej umiejętności czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej opanowana w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej opanowana w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej opanowana w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej opanowana w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność czytania źródłowych artykułów z zakresu fizyki współczesnej opanowana w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak podstawowej wiedzy na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej opanowana w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej opanowana w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej opanowana w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej opanowana w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Podstawowa wiedza na temat źródeł informacji naukowej w zakresie fizyki współczesnej opanowana w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak wystarczającej umiejętności korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej opanowana w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej opanowana w stopniu dość dobrym.

NA OCENĘ 4.0	Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej opanowana w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej opanowana w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność korzystania z rozmaitych źródeł informacji naukowej opanowana w stopniu bardzo dobrym.

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_W05, K_W06, K_U04	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W05, K_W06, K_U02, K_U04	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W02, K_W05, K_U04	Cel 2	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W02, K_W05, K_U04	Cel 2	W1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA DODATKOWA

[1] Postępy Fizyki, Nature, Science, Europhysics News, Physics Today i inne czasopisma naukowe oraz ich portale.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Robert Gębarowski (kontakt: rgebarowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Robert Gębarowski (kontakt: rgebarowski@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....