

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: II

Specjalności: Fizyka fazy skondensowanej, Technologie multimedialne, Nowoczesne materiały i nanotechnologie, Modelowanie komputerowe

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Praca dyplomowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIIS E3 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	15.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
3	450	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zweryfikowanie nabytej w trakcie studiów wiedzy i umiejętności przez samodzielne wykonanie pracy badawczej lub projektowej na poziomie magistersko - technicznym.

**Cel 2** Nabycie umiejętności samodzielnego prowadzenia prac o charakterze badawczym lub projektowym oraz umiejętne pokazania wyników w formie raportu technicznego o strukturze pracy dyplomowej magisterskiej oraz

umiejetnosc prezentacji uzyskanych wynikow.

**Cel 3** Nabycie swiadomosci rangi dzialalnosci badawczej jako pracy tworczej zwiazanej z rozwojem i wdrazaniem nowych technologii oraz wyrobienie u absolwenta odpowiedzialnosci za podejmowane dzialania.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie zaliczenie wszystkich przedmiotow z semestrów 1 i 2, przewidzianych do realizacji w toku studiów II stopnia.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Potrafi znalezc zrodla literaturowe dotyczace realizowanego tematu pracy oraz w sposob zwiezly je opracowac w formie czesci teoretycznej pracy dyplomowej.

**EK2 Umiejętności** Umie przeprowadzic, zaplanowane doswiadczenia, badania teoretyczne i obliczenia projektowe

**EK3 Umiejętności** Potrafi przeanalizowac uzyskane wyniki, opracowac je oraz wyciagnac na ich podstawie wlasciwe wnioski. Potrafi omowic w sposob zwiezly wyniki badan wlasnych wspomagajac sie samodzielnie przygotowana prezentacja.

**EK4 Kompetencje społeczne** Potrafi docenic znaczenie badan naukowych. Potrafi wziac odpowiedzialnosc za podjete decyzje badawcze.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Konsultacje przedmiotowe	50
<b>W2</b>	Przygotowanie sie do zajec, w tym studiowanie zalecanej literatury	200
<b>W3</b>	Opracowanie wynikow	100
<b>W4</b>	Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	100

#### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	450
Konsultacje przedmiotowe	50
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	250
Opracowanie wyników	100
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>900</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	15.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Sugerowana ocena promotora zawarta w opinii do pracy

**F2** Sugerowana ocena recenzenta zawarta w recenzji do pracy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Ocena uzgodniona recenzenta i promotora

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Umie znaleźć właściwe źródła literaturowe.
NA OCENĘ 3.5	Umie w oparciu o nie przygotować konspekt pracy, ale popełnia akceptowalną ilość błędów merytorycznych.
NA OCENĘ 4.0	Umie samodzielnie znaleźć właściwe dane literaturowe dotyczące tematu pracy i w sposób zwięzły je opracować w formie części teoretycznej.
NA OCENĘ 4.5	Samodzielnie znajduje właściwe dane literaturowe, potrafi je opracować i na podstawie przygotowanego konspektu samodzielnie zaplanować harmonogram części eksperymentalnej lub projektowej pracy.

NA OCENĘ 5.0	Samodzielnie znajduje literaturę dotyczącą podjętego tematu i w sposób zwięzły opracowuje ją w formie części teoretycznej pracy magisterskiej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przygotować harmonogram pracy, przeprowadza eksperymenty lub obliczenia zaplanowane zgodnie z tematem pracy, jednak wymaga dużo pomocy ze strony promotora pracy.
NA OCENĘ 3.5	Przeprowadza eksperymenty lub obliczenia zaplanowane zgodnie z tematem pracy, jednak wymaga istotnej pomocy ze strony promotora pracy.
NA OCENĘ 4.0	Przeprowadza eksperymenty lub obliczenia zaplanowane zgodnie z tematem pracy, jednak popełnia przy tym błędy wymagające korekty.
NA OCENĘ 4.5	Potrafi samodzielnie przeprowadzić zaplanowane zgodnie z tematem pracy doświadczenia lub obliczenia projektowe, ale przy ich realizacji popełnia nieliczne błędy nie wpływające w sposób istotny na uzyskiwane wyniki.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie przeprowadzać doświadczenia i obliczenia projektowe nie popełniając przy tym istotnych błędów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umie analizować uzyskiwane wyniki pracy doświadczalnej lub projektowej, natomiast nie potrafi ich samodzielnie opisać w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej. Ma problemy z samodzielnym ułożeniem prezentacji wyników
NA OCENĘ 3.5	Umie analizować uzyskiwane wyniki pracy doświadczalnej lub projektowej, i potrafi je samodzielnie opisać w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej, ale popełnia przy tym liczne błędy merytoryczne. Ma problemy z samodzielnym ułożeniem prezentacji wyników
NA OCENĘ 4.0	Umie analizować uzyskiwane wyniki pracy doświadczalnej lub projektowej, potrafi je samodzielnie opracowywać w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej, ale nie potrafi wyciągać właściwych wniosków. Potrafi omówić wyniki badań własnych, ale wymaga to narzucenia przez promotora koncepcji prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Umie analizować uzyskiwane wyniki pracy doświadczalnej lub projektowej, samodzielnie je opracowywać i wyciągać właściwe wnioski, ale popełnia przy tym nieliczne błędy wymagające korekty. Potrafi przygotować prezentacje przy niewielkiej pomocy promotora.
NA OCENĘ 5.0	Potrafi analizować uzyskiwane wyniki pracy doświadczalnej lub projektowej, samodzielnie je opracowywać i wyciągać właściwe wnioski, nie popełniając przy tym istotnych błędów. Potrafi omówić w sposób zwięzły wyniki badań własnych wspomagając się samodzielną przygotowaną prezentacją.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	wykonuje zleczone zadania w sposób niedbały
NA OCENĘ 3.5	stara się wykonywać zleczone zadania, ale bez żadnego wysiłku ze swojej strony

NA OCENĘ 4.0	stara się wykonywać zlecone zadania poprawnie, ale nie wykazuje żadnej własnej inicjatywy aby coś ulepszyć
NA OCENĘ 4.5	wykonyuje zlecone zadania starannie i poprawnie oraz proponuje własne rozwiązania mające na celu usprawnienie wykonywanych prac
NA OCENĘ 5.0	samodzielnie planuje i wykonyuje zlecone zadania, w pełni wykorzystując nabytą w trakcie studiów wiedzę i umiejętności, oraz stara się znajdować nowe, lepsze sposoby realizacji powierzonych zadań, ciągle uzupełniając swoją wiedzę w procesie samokształcenia.

## 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_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_K01, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W03, K_U01, K_U07, K_U08, K_U09, K_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U04, K_U05, K_U06, K_U07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K01, K_K02, K_K03, K_K04	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] Literatura zgodna z tematem pracy dyplomowej

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. Jerzy Sanetra (kontakt: [pusanetr@cyfronet.pl](mailto:pusanetr@cyfronet.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)