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 sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: NN

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria nanostruktur

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WFMiI NN oIS E2 13/14
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomem
Liczba punktów ECTS	15.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Seminarium	Projekt
7	150	0	0	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zweryfikowanie nabytej w trakcie studiów wiedzy i umiejetnosci przez samodzielne wykonanie pracy badawczej lub projektowej o charakterze inzynieryjno- technicznym.

Cel 2 Nabycie umiejetnosci samodzielnego prowadzenia prac o charakterze inzynieryjno-technicznym lub projektowym oraz przekazywania osiagnietych wyników w formie raportu technicznego o strukturze pracy dyplomowej inzynierskiej oraz umiejetnosci publicznej prezentacji uzyskanych wyników.

Cel 3 Nabycie swiadomosci rangi działalnosci inzynierskiej jako pracy twórczej zwiazanej z rozwojem i wdrazaniem nowych technologii oraz wyrobienie u absolwenta odpowiedzialnosci za podejmowane działania

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Posiadanie zaliczenie wszystkich przedmiotów z semestrów 1-4 oraz 6, przewidzianych do realizacji w toku studiów I stopnia. Dopuszcza sie regulaminowe braki z semestru 5.

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności Potrafi znalezc zródła literaturowe dotyczace realizowanego tematu pracy oraz w sposób zwiezły je opracowac w formie czesci teoretycznej pracy dyplomowej inzynierskiej.

EK2 Umiejętności Umie samodzielnie przeprowadzic, zaplanowane zgodnie z tematem pracy, doswiadczenia, badania teoretyczne i obliczenia projektowe.

EK3 Umiejętności Potrafi przeanalizowac uzyskane wyniki, opracowac je w formie czesci doswiadczalnej pracy dyplomowej inzynierskiej oraz wyciagnac na ich podstawie własciwe wnioski. Potrafi omówic w sposób zwiezły wyniki badan własnych wspomagajac sie samodzielnie przygotowana prezentacja.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi docenic znaczenie badan naukowych dla rozwoju i dobrobytu społeczenstwa i podejmowac własne działania w tym zakresie. Potrafi wziac odpowiedzialnosc za podjete decyzje inzynierskie i ma swiadomosc ich oddziaływania na otoczenie.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Zebranie danych literaturowych zwiazanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie czesci literaturowej pracy dyplomowej inzynierskiej	30
W2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badan teoretycznych lub obliczen projektowych zgodnie z założonym planem	80
W3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie czesci doswiadczalnej pracy dyplomowej inzynierskiej	40

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	0
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	150
Opracowanie wyników	100
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**300**
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 znalezc własciwe zródła literaturowe, jednak nie potrafi ich samodzielnie i we własciwy sposób zinterpretowac.
Na ocenę 3.5	Umie samodzielnie znalezc własciwe zródła literaturowe i w oparciu o nie przygotowac konspekt pracy, ale popełnia akceptowalna ilosc błedów merytorycznych.
Na ocenę 4.0	Umie samodzielnie znalezc własciwe dane literaturowe dotyczace tematu pracy i w sposób zwiezły je opracowac w formie czesci teoretycznej pracy inzynierskiej, popełniajac przy tym tylko nieliczne błedy

Na ocenę 4.5	Samodzielnie znajduje właściwe dane literaturowe, potrafi je opracowac i na podstawie przygotowanego konspektu samodzielnie zaplanowac harmonogram czesci eksperymentalnej lub projektowej pracy inzynierskiej.
Na ocenę 5.0	Samodzielnie znajduje literature dotyczaca podjetego tematu i w sposób zwiezły opracowuje ja w formie czesci teoretycznej pracy inzynierskiej, nie popełniajac przy tym istotnych błedów.
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Potrafi przygotowac harmonogram pracy, przeprowadza eksperymenty lub obliczenia zaplanowane zgodnie z tematem pracy, jednak wymaga duzo 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 błedy wymagajace korekty.
Na ocenę 4.5	Potrafi samodzielnie przeprowadzic zaplanowane zgodnie z tematem pracy doswiadczenia lub obliczenia projektowe, ale przy ich realizacji popełnia nieliczne błedy nie wpływajace w sposób istotny na uzyskiwane wyniki.
Na ocenę 5.0	Potrafi samodzielnie przeprowadzac doswiadczenia i obliczenia projektowe nie popełniajac przy tym istotnych błedów.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Umie analizowac uzyskiwane wyniki pracy doswiadczalnej lub projektowej, natomiast nie potrafi ich samodzielnie opisac w formie czesci doswiadczalnej pracy dyplomowej inzynierskiej. Ma problemy z samodzielnym ułozeniem prezentacji wyników
Na ocenę 3.5	Umie analizowac uzyskiwane wyniki pracy doswiadczalnej lub projektowej, i potrafi je samodzielnie opisac w formie czesci doswiadczalnej pracy dyplomowej inzynierskiej, ale popełnia przy tym liczne błedy merytoryczne. Ma problemy z samodzielnym ułozeniem prezentacji wyników
Na ocenę 4.0	Umie analizowac uzyskiwane wyniki pracy doswiadczalnej lub projektowej, potrafi je samodzielnie opracowywac w formie czesci doswiadczalnej pracy dyplomowej inzynierskiej, ale nie potrafi wyciagac właściwych wniosków. Potrafi omówic wyniki badan własnych, ale wymaga to narzucenia przez promotora koncepcji prezenta
Na ocenę 4.5	Umie analizowac uzyskiwane wyniki pracy doswiadczalnej lub projektowej, samodzielnie je opracowywac i wyciagac właściwe wnioski, ale popełnia przy tym nieliczne błedy wymagajace korekty. Potrafi przygotowac prezentacje przy niewielkiej pomocy promotora.
Na ocenę 5.0	Potrafi analizowac uzyskiwane wyniki pracy doswiadczalnej lub projektowej, samodzielnie je opracowywac i wyciagac właściwe wnioski, nie popełniajac przy tym istotnych błedów. Potrafi omówic w sposób zwiezły wyniki badan własnych wspomagajac sie samodzielnie przygotowana prezentacja.
Efekt kształcenia 4	

Na ocenę 3.0	wykonuje zlecone zadania w sposób niedbały i tylko pod przymusem
Na ocenę 3.5	stara sie wykonywac zlecone zadania, ale bez zadnego wysiłku ze swojej strony (po najmniejszej linii oporu)
Na ocenę 4.0	stara sie wykonywac zlecone zadania poprawnie, ale nie wykazuje zadnej własnej inicjatywy aby cos ulepszyc
Na ocenę 4.5	wykonuje zlecone zadania starannie i poprawnie oraz proponuje własne rozwiazania majace na celu usprawnienie wykonywanych prac
Na ocenę 5.0	samodzielnie planuje i wykonuje zlecone zadania, w pełni wykorzystujac nabyta w trakcie studiów wiedze i umiejetnosci, oraz stara sie znajdywac nowe, lepsze sposoby realizacji powierzonych zadan, ciagle uzupełniajac swoja wiedze 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_U19	Cel 2	W1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U01, K_U02, K_U03, K_U05	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U07, K_U08, K_U09, K_U11, K_K06	Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3	N1 N2 N3	F2 P1
EK4	K_U16, K_K01, K_K02, K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3	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. Mieczysław Mucha (kontakt: mmucha@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr Ewa Gondek (kontakt: egondek@fizyk.if.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .