Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia Polimerów

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	ST-1 Praca dyplomowa
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Thesis
Kod przedmiotu	WITCh TCH oIS E47 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomami
Liczba punktów ECTS	15.00
Semestry	7

2 Liczba godzin

Semestr	Liczba godzin
7	150.00

3 Cele przedmiotu

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

Cel 2 Nabycie umiejętności samodzielnego prowadzenia prac o charakterze inżynieryjno-technicznym lub projektowym oraz przekazywania osiągniętych wyników w formie raportu technicznego o strukturze pracy dyplomowej inżynierskiej oraz umiejętności publicznej prezentacji uzyskanych wyników.

Cel 3 Nabycie świadomości rangi działalności inżynierskiej jako pracy twórczej związanej z rozwojem i wdrażaniem nowych technologii oraz wyrobienie u absolwenta odpowiedzialności 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 się regulaminowe braki z semestru 5.

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności Potrafi znaleźć źródła literaturowe dotyczące realizowanego tematu pracy oraz w sposób zwięzły je opracować w formie części teoretycznej pracy dyplomowej inżynierskiej.

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

EK3 Umiejętności Potrafi przeanalizować uzyskane wyniki, opracować je w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej oraz wyciągnąć na ich podstawie właściwe wnioski. Potrafi omówić w sposób zwięzły wyniki badań własnych wspomagając się samodzielnie przygotowaną prezentacją.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi docenić znaczenie badań naukowych dla rozwoju i dobrobytu społeczeństwa i podejmować własne działania w tym zakresie. Potrafi wziąć odpowiedzialność za podjęte decyzje inżynierskie i ma świadomość ich oddziaływania na otoczenie.

6 Treści programowe

Praca dyplomowa

Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
PD1	Zebranie danych literaturowych związanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej	30
PD1	Zebranie danych literaturowych związanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej	30
PD1	Zebranie danych literaturowych związanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej	30
PD1	Zebranie danych literaturowych związanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej	30
PD1	Zebranie danych literaturowych związanych z tematem pracy i ich opracowanie w formie części literaturowej pracy dyplomowej inżynierskiej	30
PD2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badań teoretycznych lub obliczeń projektowych zgodnie z założonym planem	80
PD2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badań teoretycznych lub obliczeń projektowych zgodnie z założonym planem	80
PD2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badań teoretycznych lub obliczeń projektowych zgodnie z założonym planem	80

Praca dyplomowa

Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
PD2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badań teoretycznych lub obliczeń projektowych zgodnie z założonym planem	80
PD2	Przeprowadzanie eksperymentów, lub badań teoretycznych lub obliczeń projektowych zgodnie z założonym planem	80
PD3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej	40
PD3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej	40
PD3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej	40
PD3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej	40
PD3	Analiza uzyskanych wyników i ich opracowanie w formie części doświadczalnej pracy dyplomowej inżynierskiej	40

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne lub projektowe

N2 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

oceniana jest gotowa praca dyplomowa

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, jednak nie potrafi ich samodzielnie i we właściwy sposób zinterpretować.
Na ocenę 3.5	Umie samodzielnie znaleźć właściwe źródła literaturowe i 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 pracy inżynierskiej, popełniając przy tym tylko nieliczne błędy.
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 inżynierskiej.
Na ocenę 5.0	Samodzielnie znajduje literaturę dotyczącą podjętego tematu i w sposób zwięzły opracowuje ją w formie części teoretycznej pracy inżynierskiej, nie popełniając przy tym istotnych błędów.
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 inżynierskiej. 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 inżynierskiej, 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 inżynierskiej, 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 prezentację 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 samodzielnie przygotowaną prezentacją.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	wykonuje zlecone zadania w sposób niedbały i tylko pod przymusem
Na ocenę 3.5	stara się wykonywać zlecone zadania, ale bez żadnego wysiłku ze swojej strony (po najmniejszej linii oporu)
Na ocenę 4.0	stara się wykonywać zlecone zadania poprawnie, ale nie wykazuje żadnej własnej inicjatywy aby coś ulepszyć
Na ocenę 4.5	wykonuje zlecone zadania starannie i poprawnie oraz proponuje własne rozwiązania mające na celu usprawnienie wykonywanych prac
Na ocenę 5.0	samodzielnie planuje i wykonuje zlecone zadania, w pełni wykorzystując nabytą w trakcie studiów wiedzę i umiejętności, oraz stara się znajdywać 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		Cel 2	PD1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	PD1 PD2 PD3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	PD1 PD2 PD3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4		Cel 3	PD1 PD2 PD3	N1 N2	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] — *Literatura zgodna pod wzgledem tematycznym z tematyką realizowanej pracy*, , 2016,

Literatura dodatkowa

[1] Literatura zgodna z tematem pracy dyplomowej

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Otmar Vogt (kontakt: ozvogt@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 prof dr hab inz Krzysztof Pielichowski (kontakt: kpielich@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .