

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologia Polimerów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_43_TTSz Fizykochemia polimerów I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D44 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	45	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z rozwojem nauki o polimerach, podstawowymi definicjami

Cel 2 Zapoznanie studentów z budową polimerów, rodzajem oddziaływań międzycząsteczkowych i podstawowymi teoriami w dziedzinie nauki o polimerach

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe definicje, teorie z dziedziny nauki o polimerach

EK2 Umiejętności Student potrafi scharakteryzować materiały polimerowe

EK3 Umiejętności Student potrafi określić strukturę i właściwości polimerów

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi zaprezentować charakterystykę właściwości i struktury polimerów

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Oznaczanie ciężarów cząsteczkowych polimerów, oznaczanie gęstości polimerów, inne	45

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rys historyczny rozwoju nauki o polimerach; definicja meru, polimeru i oligomeru; podział polimerów; budowa polimerów; rodzaje oddziaływań międzycząsteczkowych; nomenklatura polimerowa; średnie ciężary cząsteczkowe; stopień polidispersji; metody oznaczania ciężarów cząsteczkowych wraz z ich omówieniem; polimery w roztworze - termodynamika procesu rozpuszczania, parametr rozpuszczalności, temperatura theta, model quasi-sieci, teoria Flory'ego-Hugginsa, diagramy fazowe roztworów polimerów; stan stały polimerów; polimery amorficzne; przejście szkliste	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	47
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 - ocena końcowa jest średnią ważoną oceny formującej i podsumowującej (zgodnie z wagą oceny z kolokwium-laboratorium i egzaminu końcowego)

W2 - obecność na wykładach ma wpływ na ocenę końcową

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji.

NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach, podstawowych właściwości polimerów oraz teorii rozpuszczania i zachowania polimerów w roztworze..
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, wynikająca ze znajomości całości treści przewidzianej w programie nauczania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów, metod ich badania i interpretacji wyników.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, wynikająca ze znajomości całości treści przewidzianej w programie nauczania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów, metod ich badania i interpretacji wyników.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, wynikająca ze znajomości całości treści przewidzianej w programie nauczania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach oraz podstawowych właściwości polimerów, metod ich badania i interpretacji wyników.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, wynikająca ze znajomości całości treści przewidzianej w programie nauczania.

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_W03 K_W09	Cel 1	W1	N1 N3	F1 P1
EK2	K_U01 K_U02 K_U17 K_U22 K_U23 K_U26	Cel 2	L1 W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_U22 K_U23	Cel 2	L1 W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_K01 K_K02	Cel 2	L1	N2	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Henryk Galina (Red.) — *Fizyka materiałów polimerowych, makrocząsteczki i ich układy*, Warszawa, 2008, WNT
- [2] | Jan F. Rabek — *Współczesna wiedza o polimerach*, Warszawa, 2008, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **T. Broniewski, J.Kapko, W.Płaczek, J.Thomalla** — *Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] | **D.Żuchowska** — *Polimery konstrukcyjne*, Warszawa, 2000, WNT

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Czasopismo POLYMER - online, Elsevier
- [2] | Czasopismo Journal of Polymer Science. Part B. Polymer Physics - online, WILEY

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Agnieszka Leszczyńska (kontakt: aleszczynska@indy.chemia.pk.edu.pl)

2 dr inż. Jolanta Polaczek (kontakt: jpolacze@usk.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....