

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-1_52 Fizykochemia materiałów polimerowych stosowanych w budownictwie I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIS D52 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTEROWE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z rozwojem nauki o materiałach polimerowych oraz podstawowymi definicjami.

Cel 2 Zapoznanie studentów z budową polimerów, rodzajem oddziaływań międzycząsteczkowych i podstawowymi teoriami w dziedzinie nauki o materiałach polimerowych stosowanych w budownictwie.

Cel 3 Zapoznanie studentów z zastosowaniem materiałów polimerowych w budownictwie pod kątem ich struktury i właściwości.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak wymagań wstępnych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu podstawowych definicji oraz teorii z dziedziny nauki o materiałach polimerowych stosowanych w budownictwie.

EK2 Umiejętności Umiejętność scharakteryzowania materiałów polimerowych.

EK3 Umiejętności Umiejętność określenia struktury i właściwości materiałów polimerowych.

EK4 Kompetencje społeczne Zrozumienie w zakresie dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych oraz kompetencji w zakresie opracowania i realizacji harmonogramu prac.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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 Floryego-Hugginsa, diagramy fazowe roztworów polimerów; stan stały polimerów; polimery amorficzne; przejście szkliste	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Oznaczanie podstawowych właściwości materiałów polimerowych stosowanych w budownictwie.	30

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	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	81
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 a. - ocena końcowa jest średnią ważoną oceny formującej i podsumowującej (zgodnie z wagą oceny z kolokwiumlaboratorium i egzaminu końcowego) b. - 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 materiałach polimerowych.

NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o materiałach polimerowych oraz podstawowych właściwości polimerów.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o materiałach polimerowych, 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 materiałach polimerowych.
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 materiałach polimerowych.
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
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 materiałach polimerowych.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu, dotycząca znajomości podstawowych definicji i teorii z dziedziny nauki o polimerach, podstawowych właściwości polimerów i metod ich badania oraz chęć podnoszenia kompetencji zawodowych..
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
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_W10 K_W12 K_W15 K_W17 K_W18	Cel 1	W1 L1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U01 K_U02 K_U08 K_U11 K_U12 K_U13 K_U17	Cel 2	W1 L1	N1 N2	F1
EK3	K_U17 K_U22 K_U23 K_U24	Cel 3	W1 L1	N1 N2	F1
EK4	K_K01 K_K02 K_K03	Cel 3	W1	N1 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
- [3] **Włodzimierz Szlezyngier** — *Tworzywa Sztuczne*, Rzeszów, 1998, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE
- [4] - — *Czasopismo POLIMERY*, online, 0, Wyd.IChP

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)