

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: II

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-2_18 Korozja tworzyw polimerowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIIS D19 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi definicjami, czynnikami wpływającymi na rozkład tworzyw polimerowych oraz mechanizmami degradacji termicznej.

Cel 2 Zapoznanie studentów z metodyką badań procesów korozji oraz mechanizmem degradacji termoutleniającej.

Cel 3 Wprowadzenie studentów w zagadnienia związane z kinetyką degradacji termicznej, przebiegiem degradacji dla wybranych polimerów oraz metodami ich stabilizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu podstawowych definicji oraz rodzajów i mechanizmów korozji tworzyw polimerowych.

EK2 Wiedza Wiedza z zakresu metod badań procesów degradacji tworzyw polimerowych i ich charakterystyki.

EK3 Umiejętności Umiejętność opisu kinetyki degradacji termicznej dla wybranych tworzyw polimerowych.

EK4 Kompetencje społeczne Kompetencje w zakresie prezentowania mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych oraz metod ich stabilizacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowych definicje oraz rodzaje i mechanizmy korozji tworzyw polimerowych. Metody badania procesów degradacji tworzyw polimerowych i ich charakterystyki. Wprowadzenie do zagadnienia kinetyki degradacji termicznej dla wybranych tworzyw polimerowych. Mechanizmy degradacji tworzyw polimerowych oraz metody ich stabilizacji.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	10
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	29
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu.
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji w zakresie polimerów oraz korozji materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji oraz mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji oraz mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych wraz z ich omówieniem.

NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych wraz z ich omówieniem oraz ogólna znajomość metod wyznaczania parametrów kinetycznych procesu degradacji..
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu.
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji w zakresie polimerów oraz korozji materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji oraz mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych oraz metod służących określeniu właściwości fizykochemicznych..
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych wraz z ich omówieniem oraz ogólna znajomość metod
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu.
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji w zakresie polimerów oraz korozji materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji oraz mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych oraz metod służących określeniu kinetyki procesu degradacji.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych wraz z ogólną znajomością metod wyznaczania kinetyki procesu degradacji.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu.

NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji w zakresie polimerów oraz korozji materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji oraz mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych i metod ich badania.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych oraz metod służących określeniu kinetyki procesu degradacji.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu wynikająca ze znajomości podstawowych definicji, mechanizmów degradacji tworzyw polimerowych wraz oraz ogólna znajomość metod wyznaczania kinetyki procesu degradacji.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu wynikająca z całości treści przewidzianej programem.

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_W07 K_W08 K_W10 K_W12	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2	K_W07 K_W11	Cel 2	W1	N1	F1 P1
EK3	K_U01 K_U02 K_U06 K_U16	Cel 3	W1	N1	F1
EK4	K_K01	Cel 1 Cel 2	W1	N1	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Jan F. Rabek** — *Współczesna wiedza o polimerach*, Warszawa, 2008, PWN
- [2] **Włodzimierz Szlezzyngier** — *Tworzywa Sztuczne*, Rzeszów, 1998, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE
- [3] **Maria Mucha** — *Polimery a ekologia*, Łódź, 2002, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej
- [4] **K. Pielichowski, J. Njuguna** — *Thermal Degradation of Polymeric Materials*, Shawbury, 2005, RAPRA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **N. S. Allen, M. Edge** — *Fundamentals of Polymer Degradation and Stabilisation*, Londyn, 1992, Elsevier Applied Science
- [2] **E.A. Turi (Ed.)** — *Thermal Characterization of Polymeric Materials*, Nowy York, 1997, Academic Press
- [3] - — *Czasopismo Polymer Degradation and Stability*, online, 0, Elsevier

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)