

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa (4sem)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-2_12h - Polymer Additives
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIN C4 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	0	10

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 The aim of this course is to provide students the basic knowledge about polymer additives used for production of plastics.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Basics of organic and/or polymer chemistry

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Knowledge on classification of polymers used for production of contemporary plastic materials, their properties and applications.

EK2 Wiedza Knowledge of the additive types and their role in plastics.

EK3 Wiedza Knowledge of mechanisms of functioning of particular polymer additives and their effect on properties of plastics.

EK4 Umiejętności Ability to choose appropriate additives depending of the polymer type and intended application of the plastic material.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	- Types of plastics and their applications. - Types of polymer additives and their role in plastic materials, including: additives used for chemosetting resins (crosslinkers and hardeners, setting accelerators, etc); additives used for production of thermoplastic polymers (e.g., polymerization initiators and catalysts, molecular weight regulators, etc); modifiers of mechanical properties of plastics (fillers, plasticizers, etc); modifiers of the plastics appearance (dyes, pigments and optical brighteners used for plastics, etc); modifiers of thermal properties of plastics (e.g. flame retardants, thermal stabilizers, etc); additives increasing exploitation lifetime of plastics (antioxidants, anti-aging agents, UV absorbers, etc.); polymer processing additives (nucleation agents, slip agents, etc); polymer surface modifiers (antistatics, bacteriostatics, etc).	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

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	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	18
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	20
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 The final grade from this course is calculated on the basis of total number of points achieved on all tests (i.e., if a student passed the test more than once), using the same rules as for a single test (i.e., the total has to be above 60% of the sum of maximal achievable number of points on all tests)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	below 60% points
NA OCENĘ 3.0	60-65% points
NA OCENĘ 3.5	65-75% points
NA OCENĘ 4.0	75-85% points

NA OCENĘ 4.5	85-95% points
NA OCENĘ 5.0	not less than 95% points
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	below 60% points
NA OCENĘ 3.0	60-65% points
NA OCENĘ 3.5	65-75% points
NA OCENĘ 4.0	75-85% points
NA OCENĘ 4.5	85-95% points
NA OCENĘ 5.0	not less than 95% points
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	below 60% points
NA OCENĘ 3.0	60-65% points
NA OCENĘ 3.5	65-75% points
NA OCENĘ 4.0	75-85% points
NA OCENĘ 4.5	85-95% points
NA OCENĘ 5.0	not less than 95% points
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	below 60% points
NA OCENĘ 3.0	60-65% points
NA OCENĘ 3.5	65-75% points
NA OCENĘ 4.0	75-85% points
NA OCENĘ 4.5	85-95% points
NA OCENĘ 5.0	not less than 95% points

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_W13	Cel 1	S1	N1	P1
EK2	K_W10	Cel 1	S1	N1	P1
EK3	K_W06, K_W11	Cel 1	S1	N1	P1
EK4	K_U09, K_U16	Cel 1	S1	N1	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] W. Szlezzynger — *Tworzywa sztuczne*, Rzeszów, 1996, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] - — *selected manufacturer notes concerning particular polymer additives*, internet, 2011, the additive manufacturers

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Roman Popielarz (kontakt: rpopiel@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr hab.inż. Roman Popielarz (kontakt: rpopiel@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....