

# 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_47a Mieszanie w przemyśle materiałów budowlanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIS C47 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z zjawiskami w skali mikro, mającymi wpływ na jakość wymieszania.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z techniczną realizacją procesów mieszania, ze szczególnym uwzględnieniem mieszania materiałów sypkich.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość fizyki, podstaw mechaniki płynów i podstaw reologii

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna mechanizmy mieszania.

**EK2 Wiedza** Student zna podstawowe typy mieszadeł.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi dobrać urządzenie mieszające do konkretnych potrzeb.

**EK4 Umiejętności** Student umie zaprojektować proces mieszania materiałów budowlanych, zarówno w stanie suchym, jak i wilgotnym.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Teoretyczne podstawy procesu mieszania; mechanizmy mieszania, kryteria jakości procesu.	6
<b>W2</b>	Typy mieszalników dla fazy ciekłej, metody ich modelowania.	3
<b>W3</b>	Typy mieszalników dla fazy stałej. Wytyczne doboru i charakterystyka.	3
<b>W4</b>	Mieszarki do materiałów pastowatych. Rozwiązania konstrukcyjne i zapotrzebowanie mocy.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Mieszanie płynów newtonowskich i nienewtonowskich	5
<b>L2</b>	Mieszanie materiałów sypkich	5
<b>L3</b>	Mieszanie materiałów pastowatych	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	>35%
NA OCENĘ 3.0	40-50%
NA OCENĘ 3.5	50-60%
NA OCENĘ 4.0	60-75%
NA OCENĘ 4.5	75-90%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	>35%
NA OCENĘ 3.0	40-50%
NA OCENĘ 3.5	50-60%
NA OCENĘ 4.0	60-75%
NA OCENĘ 4.5	75-90%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	>35%
NA OCENĘ 3.0	40-50%
NA OCENĘ 3.5	50-60%
NA OCENĘ 4.0	60-75%
NA OCENĘ 4.5	75-90%
NA OCENĘ 5.0	>90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	>35%
NA OCENĘ 3.0	40-50%
NA OCENĘ 3.5	50-60%
NA OCENĘ 4.0	60-75%
NA OCENĘ 4.5	75-90%
NA OCENĘ 5.0	>90%

## 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 1	W1 L1	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	W2 L1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 2	W3 L2	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 2	W4 L3	N1 N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Barbara Tal-Figiel (kontakt: [btfigiel@pk.edu.pl](mailto:btfigiel@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Barbara Tal-Figiel (kontakt: [btfigiel@pk.edu.pl](mailto:btfigiel@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....