

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1_43i_PTN Surowce i technol. prod. środków czystości
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS D1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

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

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	0	0	0	0	0	30

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie przemysłu środków czystości oraz ich charakterystyki w kraju i na świecie. Zapoznanie się z nowoczesnymi metodami produkcji komponentów środków czystości oraz wymaganiami stawianymi przez producentów.

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

1 Brak

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zaznajomienie się podstawowymi informacjami dot. czynników wpływających na skuteczność środków czystości jak napięcie powierzchniowe, twardość wody.

**EK2 Wiedza** Środki powierzchniowo czynne: podział, zasady działania, technologia wytwarzania. Środki zmięczające wodę: podział, zasady działania, technologia wytwarzania

**EK3 Wiedza** Wytwarzanie środków czystości stałych, ciekłych. Skondensowane środki.

**EK4 Kompetencje społeczne** Środowiskowe aspekty ochrony środowiska

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Napięcie powierzchniowe. Środki powierzchniowo czynne	6
S2	Twardość wody. Technologie zmięczania wody.	4
S3	Technologie wytwarzania środków powierzchniowo czynnych.	4
S4	Zeolity: wytwarzanie, zastosowanie	4
S5	Polifosforany: właściwości, technologia produkcji, zastosowanie	4
S6	Technologia wytwarzania środków czystości ciekłych i stałych.	4
S7	Środowiskowe aspekty stosowania środków czystości	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja

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	5
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	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
<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 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych
NA OCENĘ 3.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia
NA OCENĘ 4.0	Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.

NA OCENĘ 5.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji. Udokumentowane formie spisu bibliograficznego wykorzystania pracy fachowej w tym zagranicznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych
NA OCENĘ 3.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia
NA OCENĘ 4.0	Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 5.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji. Udokumentowane formie spisu bibliograficznego wykorzystania pracy fachowej w tym zagranicznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych
NA OCENĘ 3.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia
NA OCENĘ 4.0	Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 4.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 5.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji. Udokumentowane formie spisu bibliograficznego wykorzystania pracy fachowej w tym zagranicznej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych
NA OCENĘ 3.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia
NA OCENĘ 4.0	Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.

NA OCENĘ 4.5	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji.
NA OCENĘ 5.0	Udział w min 80% zajęć dydaktycznych. Udział w dyskusji odnotowany przez prowadzącego zajęcia. Przygotowanie i wygłoszenie prezentacji. Udokumentowane formie spisu bibliograficznego wykorzystania pracy fachowej w tym zagranicznej

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6	N1 N2 N3	F1
EK2		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6	N1 N2 N3	F1
EK3		Cel 1	S1 S2 S3 S4 S5 S6	N1 N2 N3	F1
EK4		Cel 1	S7	N1 N2 N3	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Eugeniusz Szmidtgal — *Środki piorące*, Wydawnictwo Przemysłu Lekkiego i Spożywczego, 1955, Warszawa
- [2 ] Tomaszkieicz-Potępa A., Ogonowski J., — *Środki powierzchniowo czynne*, Wydawnictwo PK, 0, Kraków

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: [zbigniew.wzorek@pk.edu.pl](mailto:zbigniew.wzorek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Zbigniew Wzorek (kontakt: [wzor@chemia.pk.edu.pl](mailto:wzor@chemia.pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....