

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim		Sektorowe procesy produkcyjne			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim		Branch production processes			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy): Zarządzanie procesem technologicznym i jakością produkcji					
Poziom i forma studiów:		II stopień, niestacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC028006			
Grupa kursów		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	9		18		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60		60		
Forma zaliczenia	Egzamin		zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,3		0,6		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Podstawowa wiedza w zakresie technologii chemicznej.					
2. Wiedza z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz najlepszych dostępnych technik (BAT).					
CELE PRZEDMIOTU					
C1	Poznanie na wybranych przykładach trendów związanych z rozwojem procesów produkcyjnych w obszarach technologii organicznej i nieorganicznej.				
C2	Zrozumienie specyfiki procesów elektrochemicznych wykorzystywanych w technologiach chemicznych.				
C3	Poznanie zadań współczesnego przemysłu rafineryjnego ze szczególnym uwzględnieniem kierunku przerobu pozostałości naftowych.				
C4	Przekazanie wiedzy dotyczącej pozyskiwania olefin o wysokiej czystości.				
C5	Poznanie na wybranych przykładach nowoczesnych środków smarowych.				
C6	Poznanie metod otrzymywania polimerów i sporządzania ich charakterystyki.				
C7	Przekazanie wiedzy o układach koloidalnych posiadających praktyczne znaczenie.				
C8	Poznanie wybranych procesów stosowanych w celu poprawy jakości paliw.				

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Osoba, która zaliczyła przedmiot:

PEK_W01 – zna trendy związane z rozwojem technologii chemicznych dla różnych sektorów przemysłu.

PEK_W02 – rozumie specyfikę procesów elektrochemicznych wykorzystywanych w technologiach chemicznych.

PEK_W03 – zna trendy związane z rozwojem procesów pogłębionej przeróbki ropy naftowej w powiązaniu z jakością produktów oraz pozyskaniem surowców dla syntez chemicznych.

PEK_W04 – ma wiedzę z zakresu otrzymywania i podstawowych właściwości środków smarowych.

PEK_W05 – ma wiedzę dotyczącą pozyskiwania i doboru surowców oraz utylizacji powstających odpadów.

Z zakresu umiejętności:

Osoba, która zaliczyła przedmiot:

PEK_U01 – potrafi zastosować metody otrzymywania polimerów i sporządzać ich charakterystyki.

PEK_U02 – umie wykorzystywać wiadomości na temat układów dyspersyjnych i koloidalnych i stosować je do celów praktycznych.

PEK_U03 – potrafi zastosować metody badań własności reologicznych olejów silnikowych do ich klasyfikacji

PEK_U04 – umie wykorzystywać procesy elektrochemiczne do celów produkcyjnych.

PEK_U05 – potrafi przeprowadzić analizę chromatograficzną produktów hydroizomeryzacji n-parafin

PEK_U06 – umie obliczyć aktywność i selektywność katalizatora oraz wykonać bilans masowy procesu hydroizomeryzacji n-parafin

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Procesy produkcyjne w wybranych technologiach przemysłu chemicznego nieorganicznego	2
Wy2	Specyfika procesów elektrochemicznych w wybranych technologiach chemicznych	1
Wy3	Surowce i odpady przemysłu galwanotechnicznego	1
Wy4	Zadania współczesnego przemysłu rafineryjnego: kierunki przerobu ropy naftowej oraz pozostałości naftowych.	1
Wy5	Produkcja wysokiej czystości propylenu – metateza olefin.	1
Wy6	Nowoczesne środki smarowe	1
Wy7	Przykłady bieżących problemów produkcyjnych i ekonomicznych spotykanych w realizowanych technologiach z obszaru chemii nieorganicznej i organicznej	1
Wy8	Stan przemysłu chemicznego w Polsce	1
	Suma godzin	9
Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Wprowadzenie do ćwiczeń. Przepisy BHP.	2

La2	Preparatyka i właściwości układów koloidalnych oraz układy koloidalne w kosmetyce.	4
La3	Badanie aktywności i selektywności dwufunkcyjnego katalizatora platynowego w procesie hydroizomeryzacji n-parafin.	4
La4	Elektrorefinacja miedzi.	4
La5	Osadzanie powłok z metali szlachetnych.	4
	Suma godzin	18
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1	wykład informacyjny	
N2	wykład problemowy	
N3	wykonanie doświadczenia	
N4	przygotowanie sprawozdania	
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P (wykład)	PEK_W01 – PEK_W05	Egzamin końcowy
F1 (laboratorium)	PEK_U01 –PEK_U06	Sprawdzian pisemny
F2 (laboratorium)	PEK_U01 –PEK_U06	Sprawozdania z wykonania ćwiczenia
P (laboratorium): warunek zaliczenia: pozytywne oceny ze wszystkich ćwiczeń Ocena z laboratorium jest średnią arytmetyczną ocen ze wszystkich ćwiczeń (ocena z każdego ćwiczenia = $1/3F1 + 2/3F2$).		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>		
[1] Dylewski R., Gnot W., Gonet M., Elektrochemia przemysłowa – wybrane procesy i zagadnienia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999.		
[2] Kuhn A.T., Industrial electrochemical processes, Elsevier Pub. Co., New York, 1971.		
[3] Holmberg K., Surfactants and polymers in aqueous solution, John Wiley & Sons, Chichester 2006.		
[4] Grzywa E., Molenda J., Technologia podstawowych syntez organicznych t.1, WNT, Warszawa, 2000.		
[5] Speight J.G., The chemistry and Technology of Petroleum, Marcel Dekker, Inc. 1991.		
[6] Grela K., Olefin Metathesis: Theory and Practice, John Wiley & Sons, New Jersey 2014.		
[7] Krasodonski M. (Praca zbiorowa) Nowoczesne środki smarowe do specjalistycznych zastosowań w urządzeniach przemysłowych, transporcie i komunikacji, INiG –Kraków 2015.		
[8] Beran E., Wpływ budowy chemicznej bazowych olejów smarowych na ich biodegradowalność i wybrane właściwości eksploatacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.		
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>		
[1] Pigoń K., Ruziewicz Z., Chemia fizyczna 1, Podstawy fenomenologiczne, PWN, Warszawa, 1995.		
[2] Holmberg K., Novel surfactants: Preparation, applications and biodegradability, Marcel Dekker, New York, 1998.		
[3] Pielichowski J., Puszyński A., Preparatyka polimerów, W N-T, Kraków, 2005.		

[4] Florjańczyk Z., Penczek S., Chemia polimerów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1998.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Prof. dr hab. inż. Bogdan Szczygieł; bogdan.szczygiel@pwr.edu.pl
Dr inż. Karolina Jaroszevska; karolina.jaroszevska@pwr.edu.pl