

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Strategia produkcji chemicznej		Kod 1010702211010720650
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia organiczna	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Monika Stasiewicz email: monika.stasiewicz@put.poznan.pl tel. 61 6653681 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	W1 Ma niezbędną wiedzę zarówno o surowcach naturalnych i syntetycznych, produktach i procesach stosowanych w technologii chemicznej, jak i o kierunkach rozwoju. W2 Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii i inżynierii chemicznej.
2	Umiejętności:	U1 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz formułować opinie. U2 W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej.
3	Kompetencje społeczne	K1 Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego zadania.
Cel przedmiotu: Uzyskanie wiedzy z zakresu chemii przemysłowej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada wiedzę w zakresie złożonych procesów chemicznych, obejmującą odpowiedni dobór materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do realizacji procesów chemicznych oraz charakteryzowania otrzymanych produktów. - [K_W03] 2. Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą problemów ochrony środowiska i technologii oczyszczających, związanych z realizacją procesów chemicznych. - [K_W08] 3. Posiada wiedzę w zakresie wybranych zagadnień współczesnej wiedzy chemicznej oraz aspektach własności przemysłowej. - [K_W14]		
Umiejętności:		
1. Posiada umiejętność adaptacji wiedzy z zakresu chemii i dziedzin pokrewnych do rozwiązywania problemów z zakresu technologii chemicznej oraz planowania nowych przemysłowych procesów - [K_U11] 2. Potrafi krytycznie ocenić praktyczną przydatność wykorzystania nowych osiągnięć w technologii chemicznej. - [K_U16] 3. Ma umiejętność wieloaspektowego planowania przedsięwzięcia technologicznego. - [K_U19]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią chemiczną, w tym z ochroną środowiska naturalnego. - [K_K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Końcowy egzamin pisemny.		
Treści programowe		
Projektowanie procesów technologicznych. Badania literaturowo-patentowe. Własność przemysłowa. Technologia oczyszczania. Rozpuszczalniki w syntezie organicznej (klasyczne i alternatywne). Techniki mikrofalowe. Kataliza w technologii (heterogeniczna, homogeniczna, PTC i enzymatyczna). Powiększanie skali. Konceptcje chemiczne i technologiczne. Dobór aparatów technologicznych i schemat technologiczny. Zagrożenia pożarem i wybuchem. Ekonomika (problemy opłacalności i kalkulacje).		
Literatura podstawowa:		
1. L. Synoradzki, J. Wisiański, Projektowanie procesów technologicznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.		
2. red. Andrzej Pyrża, Poradnik wynalazcy, UPRP, Warszawa 2009.		
3. M. Ziótek, I. Nowak, Kataliza heterogeniczna: wybrane zagadnienia, Wydawnictwo UAM, Poznań.		
4. G.C. Bond, Kataliza heterogeniczna. Podstawy i zastosowanie, PWN, Warszawa 1979.		
5. F. Próchnik, Kataliza homogeniczna, PWN, Warszawa 1993.		
6. T. Paryjczak, A. Lewicki, M. Zaborski, Zielona chemia, Wydawnictwo PAN, Łódź 2005.		
7. B. Burczyk: Zielona chemia. Zarys, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.		
Literatura uzupełniająca:		
1. K. Weissermel, H.J. Arpe: Industrial organic chemistry, VCH, Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokio, 1993		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w konsultacjach	5	
3. Egzamin (przygotowanie i obecność na egzaminie)	15	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1