

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Strategia produkcji chemicznej</b>		Kod <b>1010702211010720650</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia organiczna</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Monika Stasiewicz email: monika.stasiewicz@put.poznan.pl tel. 61 6653681 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	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	<b>Umiejętności:</b>	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	<b>Kompetencje społeczne</b>	K1 Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego zadania.
<b>Cel przedmiotu:</b> Uzyskanie wiedzy z zakresu chemii przemysłowej.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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]		
<b>Umiejętności:</b>		
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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią chemiczną, w tym z ochroną środowiska naturalnego. - [K_K02]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Końcowy egzamin pisemny.		
<b>Treści programowe</b>		
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).		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
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.		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. K. Weissermel, H.J. Arpe: Industrial organic chemistry, VCH, Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokio, 1993		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładach		30
2. Udział w konsultacjach		5
3. Egzamin (przygotowanie i obecność na egzaminie)		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1