

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Chromatografia procesowa		Kod 1010702221010702971
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
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: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
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: Prof. dr hab. inż. Adam Voelkel email: Adam.Voelkel@put.poznan.pl tel. 0616653687 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej; zna narzędzia matematyczne wykorzystywane w obliczeniach chemicznych
2	Umiejętności:	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w wydzieleniu i oczyszczaniu związków chemicznych
3	Kompetencje społeczne	rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych
Cel przedmiotu: Przedstawienie procesowych zastosowań technik chromatograficznych. Najnowsze osiągnięcia i tendencje w rozwiązaniach projektowych. Podstawy odmiany chromatografii procesowej dedykowanej wydzieleniu aktywnych substancji o przeznaczeniu farmaceutycznym.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma wiedzę z zakresu techniki i metod stosowanych w chromatografii procesowej - [K_W03, K_W11] 2. potrafi opisać metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych problemów związanych z wydzieleniem substancji aktywnych - [K_W07, K_W13]		
Umiejętności:		
1. Student posiada umiejętność doboru odpowiedniej techniki dla kontroli danego procesu technologicznego - [K_U01, K_U08, K_U09, K_U14] 2. Student posiada umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym w języku angielskim i prezentacji uzyskanych wyników - [K_U05, K_U06]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę samokształcenia i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych. - [K_K01] 2. Student ma świadomość przestrzegania zasad etyki inżynierskiej w szeroko pojętym zakresie. - [K_K03, K_K05] 3. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Końcowy sprawdzian zaliczeniowy.		

Treści programowe		
<p>Metody łączone w chromatografii procesowej. Derywatyżacja próbek dla celów oznaczeń chromatograficznych. Procesowa chromatografia gazowa - miniaturyzacja. Procesowe zastosowanie chromatografii jak narzędzia wydzielenia substancji biologicznie aktywnych. Inżynieria instalacji chromatograficznej. Modelowanie procesów chromatograficznych. Chromatografia w przemyśle biochemicznym.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Chromatografia procesowa, K. Kadlec, A. Voelkel, WPP, Poznań, 2011.</p> <p>2. Zastosowanie metod chromatograficznych, K. Bielicka-Daszkiwicz, K. Milczewska, A. Voelkel, Wyd. PP, Poznań, 2005, 2010.</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. L. Mondello, Comprehensive Chromatography in Combination with Mass Spectrometry, Wiley, Singapur, 2011.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykład		15
2. konsultacje do wykładu		15
3. przygotowanie do zaliczenia		18
4. zaliczenie		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0