

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA			
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy technologii chemicznej/reaktory chemiczne			Kod xxx
Kierunek studiów Technologie ochrony środowiska		Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 /5
Specjalność -		Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: 15			Liczba punktów 1
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) podstawowy			
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Katarzyna Staszak e-mail: Katarzyna.Staszak@put.poznan.pl Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań tel.: 061 665 3771			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:			
1	Wiedza:	W1 Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej.	
2	Umiejętności:	U1 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi, potrafi je interpretować, wyciąga wnioski i formułuje opinie.	
3	Kompetencje społeczne	K1 Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.	
Cel przedmiotu: Uzyskanie wiedzy w zakresie podstaw technologii chemicznej			
Efekty kształcenia			Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
Wiedza:			
1. Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej			K_W01, T1A_W01
2. Zna podstawy kinetyki, termodynamiki i katalizy procesów chemicznych			K_W08, T1A_W03
Umiejętności:			

1. Pracuje indywidualnie i w współpracuje efektywnie w zespole	K_U02, T1A_U02
2. Posługuje się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii ochrony środowiska	K_U07, T1A_U08
Kompetencje społeczne:	
1. Rozumie potrzebę doształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	K_K01
2. Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocena wykonanych projektów		
Treści programowe		
W ramach zajęć studenci wykonują projekty związane z matematycznym opisem reaktorów chemicznych opisywanych układami nieliniowych równań algebraicznych i różniczkowych.		
Literatura podstawowa:		
1. J. Szarawara, J. Skrzypek, A. Gawdzik, "Podstawy inżynierii reaktorów chemicznych", WNT Warszawa 1991. 2. A. Burghardt, G. Bartelmus, „Inżynieria reaktorów chemicznych”, PWN Warszawa 2001. 3. M. Wiśniewski, K. Alejski, Podstawy technologii chemicznej i inżynierii reaktorów, Wyd. P. P., Poznań 2017.		
Literatura uzupełniająca:		
1. S. Bretsznajder, W. Kawecki, J. Leyko, R. Marcinkowski, "Podstawy ogólne technologii chemicznej", WNT Warszawa 1973. 2. A. L. Myers, W.D. Seider, "Obliczenia komputerowe w inżynierii chemicznej", WNT Warszawa 1979.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas
1. Udział w zajęciach		15
2. Realizacja zadań projektowych		5
3. Udział w konsultacjach związanych z realizacją projektu		5
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	
Zajęcia o charakterze praktycznym	5	