

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim: Fizykochemia procesów technologicznych					
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: Physical chemistry of technological processes					
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Technologia chemiczna					
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów: II stopień, niestacjonarna					
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy					
Kod przedmiotu: TCC028004					
Grupa kursów: NIE					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90				
Forma zaliczenia	Egzamin				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6				
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH 1. Podstawy chemii fizycznej. 2. Podstawy inżynierii chemicznej. 3. Chemia ogólna.					
CELE PRZEDMIOTU C1 Zapoznanie studenta ze zjawiskami na granicy faz ciało stałe – gaz. C2 Zapoznanie studenta z fizykochemicznymi podstawami zjawiska sorpcji. C3 Zapoznanie studenta z podstawami procesów rozdzielania mieszanin gazowych. C4 Zapoznanie studenta ze zjawiskami transportu masy w ciałach porowatych. C5 Zapoznanie studenta z mechanizmami i kinetyką reakcji kontaktowych.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ Z zakresu wiedzy: PEK_W01 zna termodynamiczny opis powierzchni oraz zjawisk na granicy faz PEK_W02 zna jakościowy i ilościowy opis sorpcji (statyka) PEK_W03 zna zagadnienia dotyczące kinetyki ad- i desorpcji PEK_W04 zna zagadnienia dotyczące adsorpcyjnego rozdzielania mieszanin gazowych PEK_W05 zna jakościowy oraz ilościowy opis transportu masy w ciałach porowatych oraz ich wpływ na kinetykę reakcji heterogenicznej PEK_W06 zna kinetykę reakcji katalitycznych Z zakresu umiejętności: PEK_U01 potrafi rozpoznawać zależności pomiędzy charakterystyką fizykochemiczną sorbentów a ich właściwościami użytkowymi PEK_U02 potrafi dobrać sorbent na potrzeby procesu technologii chemicznej					

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Zjawiska na granicy faz	1
Wy2	Oddziaływanie międzycząsteczkowe	2
Wy3	Chemisorpcja. Kondensacja kapilarna	2
Wy4	Kinetyka i statyka ad- i desorpcji	1
Wy5	Adsorbenty: charakterystyka, otrzymywanie	2
Wy6	Rozdzielanie mieszanin gazowych	1
Wy7	Reakcje heterogeniczne	2
Wy8	Dyfuzja	2
Wy9	Kinetyczna analiza procesu	2
Wy10	Kinetyczna analiza procesów kontaktowych	1
Wy11	Mechanizm heterogenicznych reakcji katalitycznych	1
Wy12	Dezaktywacja katalizatorów	1
	Suma godzin	18
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. Wykład problemowy		
N2. Prezentacja multimedialna		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P1 wykład	PEK_W01 – PEK_W05	Egzamin
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u>		
[1] J. Ościk; Adsorpcja. PWN		
[2] E.T. Dutkiewicz; Fizykochemia powierzchni. WNT		
[3] J. Szarawara, J. Skrzypek; Podstawy inżynierii reaktorów chemicznych. WNT		
[4] M.L. Paderewski; Procesy adsorpcyjne w inżynierii chemicznej. PWN		
<u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u>		
[1] R.I. Masel; Chemical Kinetics and Catalysis. A.J. Wiley & Sons Inc.		
[2] I. Chorkendorff, J.W. Niemantsverdriet; Concept of Modern Catalysis and Kinetics. Wiley-VCH.		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
dr hab. Ewelina Ksepko; ewelina.ksepko@pwr.wroc.pl		