



POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. I. Łukasiewicza

Wydział	Wydział Chemiczny
Studia	III stopnia (doktoranckie)
Dyscyplina	Inżynieria chemiczna

KARTA MODUŁU

Nazwa modułu		Integracja wybranych operacji jednostkowych			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	Moduły kierunkowe		
Koordynator modułu		Dr hab. inż. Wojciech Zapała, prof. PRz			
Osoby prowadzące zajęcia		Dr hab. inż. Wojciech Zapała, prof. PRz			
Wymiar i forma zajęć		10 godzin wykładów			
Rok studiów	2-4	Semestr	IV - VII	Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017
Opis efektów kształcenia dla modułu					
Nr efektu kształcenia	Doktorant, który zaliczył moduł wie/umie/potrafi			Symbol efektu	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
1	Ma wiedzę o charakterze podstawowym na światowym poziomie dla dziedziny nauki i dyscypliny naukowej lub dyscyplin naukowych, związanych z obszarem prowadzonych badań			TC_W_01 IC_W_01	Egzamin pisemny i/lub ustny
2	Potrafi rozwiązywać złożone zadania i problemy związane z reprezentowaną dyscypliną naukową, w tym zadania i problemy nietypowe, stosując koncepcyjnie nowe metody, wnoszące wkład do rozwoju wiedzy lub stanowiące nowatorskie rozwiązania o praktycznym zastosowaniu, których poziom oryginalności uzasadnia publikację w recenzowanych wydawnictwach			TC_U_03 IC_U_03	Egzamin pisemny i/lub ustny
3	Rozumie i odczuwa potrzebę ciągłego doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, a zwłaszcza śledzenia i analizowania najnowszych osiągnięć związanych z reprezentowaną dyscypliną naukową			TC_K_02 IC_K_02	Ocena na podstawie jakości wyników uzyskanych przez Studenta na egzaminie
Treści modułu (program zajęć)					
Ogólna charakterystyka procesów zintegrowanych, reaktory wielofunkcyjne, separacja reaktywna, adsorpcja reaktywna. Podstawy modelowania i projektowania procesów zintegrowanych					

Wymagania wstępne i dodatkowe	
Zaliczenie modułów „Procesy nieidealne w inżynierii chemicznej” oraz „Wymiana masy w układzie płyn-ciało stałe”.	
Zalecana literatura i pomoce naukowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Molga, <i>Procesy adsorpcji reaktywnej</i>, WNT, 2008 2. A. Burghardt, <i>Reaktory wielofazowe i wielofunkcyjne dla podstawowych procesów chemicznych, biotechnologicznych i o</i>, ARG1, 2003 3. A. Burghardt, G. Bartelmus, <i>Inżynieria reaktorów chemicznych t.1-2</i>, PWN, 2001 4. B. Tabiś, <i>Zasady inżynierii reaktorów chemicznych</i>, WNT, 2000 	
Nakład pracy doktoranta (bilans punktów ECTS)	
Forma nakładu pracy doktoranta (udział w zajęciach, przygotowanie do zajęć, przygotowanie prezentacji, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do egzaminu, egzamin itp.)	Obciążenie doktoranta [h]
Udział w zajęciach	10
Uzupełnienie wiedzy na podstawie zalecanej literatury	5
Przygotowanie do egzaminu	5
Sumaryczne obciążenie pracą doktoranta	20
Punkty ECTS za moduł	1
Warunki zaliczenia modułu i ocena końcowa (OK):	
Przystąpienie i uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Ocena końcowa z modułu jest równoważna ocenie z egzaminu.	
Uwagi:	