



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

KARTA MODUŁU

Nazwa modułu		Wybrane procesy technologii chemicznej			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	Przedmioty podstawowe		
Koordynator modułu		Prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski			
Osoby prowadzące zajęcia		Prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski – 10 godz. Prof. dr hab. inż. Henryk Galina – 2 godz. Prof. dr hab. inż. Piotr Król – 5 godz. Prof. dr hab. inż. Andrzej Sobkowiak – 3 godz.			
Wymiar i forma zajęć		20 godz. wykład			
Rok studiów	I-II	Semestr	I-III	Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

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

Treści modułu (program zajęć)

Podstawowe pojęcia i zasady zielonej chemii. Nowe trendy w syntezie chemikaliów wielkotonażowych. Wybrane procesy z udziałem kompleksów metali przejściowych. Wybrane procesy z udziałem katalizatorów zeolitowych oraz heteropolikwasów. Wybrane procesy elektrochemiczne w technologii chemicznej. Procesy polimeryzacji z udziałem katalizatorów Zieglera - Natty (2). Proces wytwarzania polioksyfenylenu

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu chemii nieorganicznej i organicznej oraz technologii nieorganicznej i organicznej.

Zalecana literatura i pomoce naukowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Horvath Istvan T., Encyclopedia of catalysis, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003. 2. Hagen J., Industrial Catalysis. A Practical Approach, Wiley-VHC Verlag GmbH& Co. KGaA, 2006. 3. Catalyst preparation. Science and engineering, Edited by John Regalbuto,. CSC Press, 2007. 4. Green Catalysis. Vol. 1. Homogenous Catalysis, Edited by Paul T. Anastas,, Wiley-VHC, 2009 5. Green Catalysis. Vol. 2. Heterogenous Catalysis, Edited by Paul T. Anastas, Wiley-VHC, 2009 6. Arno Behr, Peter Neubert, Applied Homogenous Catalysis, Wiley-VHC, 2010 7. Hans-Jürgen Arpe, Industrial Organic Chemistry, Wiley-VHC, 2010\K. Czaja, Pololefiny, WNT, 2005 8. K. Szmidt –Szałowski, J. Sentek, J. Raabe, E. Bobryk, "Podstawy technologii chemicznej –procesy w przemyśle nieorganicznym", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, War-szawa 2004 9. R. Dylewski, W. Gnot, M. Gonet, "Elektrochemia przemysłowa –Wybrane procesy i zagadnie-nia", Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999 10. Artykuły naukowe z czasopism o zasięgu międzynarodowym 	
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 wykładach	20
Przygotowanie do egzaminu	30
Egzamin	5
Sumaryczne obciążenie pracą doktoranta	53
Punkty ECTS za moduł	2
Warunki zaliczenia modułu i ocena końcowa (OK):	
Uzyskanie min. 50% punktów na egzaminie. Ocena końcową z modułu jest średnią ważoną z ocen uzyskanych z czterech składowych egzaminu.	
Uwagi:	