



POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. I. Łukasiewicza

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

KARTA MODUŁU

Nazwa modułu		Wybrane procesy technologii chemicznej			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	moduł podstawowy		
Koordynator modułu		Prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski			
Osoby prowadzące zajęcia		Prof. dr hab. inż. Wiktor Bukowski – 12 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-IV	Obowiązuje od roku akademickiego	2018/2019
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
2					
Treści modułu (program zajęć)					
Podstawowe pojęcia i zasady zielonej chemii. Nowe trendy w produkcji paliw i podstawowych chemikaliów. Wybrane procesy z udziałem kompleksów metali przejściowych. Wybrane procesy z udziałem katalizatorów zeolitowych oraz heteropolikwasów. Wybrane technologie chemiczne w ochronie środowiska. 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

1. Moulijn J.A., Makee M., Van Diepe A.E., Chemical Process Technology Wiley., 2013.
2. Arpe H.J. Industrial organic Chemistry Wiley-VCH., 2010.
3. Horvath Istvan T., Encyclopedia of catalysis, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.
4. Hagen J., Industrial Catalysis. A Practical Approach, Wiley-VHC Verlag GmbH& Co. KGaA, 2006.
5. 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. Behr A., Neubert P., Applied Homogenous Catalysis, Wiley-VHC, 2010
7. Czaja K., Pololefiny, WNT, 2005
8. Szmidt –Szałowski K., Sentek J., Raabe J., Bobryk E., "Podstawy technologii chemicznej –procesy w przemyśle nieorganicznym", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, War-szawa 2004
9. Dylewski R., Gnot W., Gonet M., "Elektrochemia przemysłowa – Wybrane procesy i zagadnienia", 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	3
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 trzech składowych egzaminu.

Uwagi:

Koordinator modułu*

Kierownik katedry/zakładu*

Kierownik studiów
doktoranckich*

Data, podpis

Data, podpis

Data, podpis

*karty modułu w wersji elektronicznej nie zawierają podpisu