



POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. I. Łukasiewicza

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

KARTA MODUŁU

Nazwa modułu		Nowoczesne metody syntezy i modyfikacji polimerów			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	Kierunkowe		
Osoba odpowiedzialna za moduł		prof. dr hab. inż. Piotr Król			
Osoby prowadzące zajęcia		prof. dr hab. inż. Piotr Król			
Wymiar i forma zajęć		10 godz., wykład			
Rok studiów	II-III	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 na temat technicznych rozwiązań laboratoryjnych i przemysłowych metod polimeryzacji	TC_W_01 IC_W_01	Egzamin
2	Ma wiedzę na temat metod nowoczesnych trendów w modyfikacji chemicznej i fizycznej	TC_W_01 IC_W_01	Egzamin
3	Ma wiedzę nt. zasad transferu technologii z fazy laboratoryjnej do przemysłowej oraz komercjalizacji wyników badań	TC_W_05 IVW_05	Egzamin
4	Potrafi uzyskaną wiedzę przekazać w ramach zajęć laboratoryjnych ze studentami	TC_U_08 IC_U_08	Ocena działalności dydaktycznej przez kierownika zakładu
5	Ma świadomość zagrożeń występujących w przemyśle tworzyw sztucznych i rozumie wynikającą z tych zagrożeń problematykę ochrony środowiska	TC_K05 IC_K04	Egzamin

Treści modułu (program zajęć)

1. Wybrane rozwiązania techniczne metod przemysłowych polimeryzacji rodnikowych
2. Nowoczesne metody wytwarzania polimerów olefinowych
3. Nowoczesne metody wytwarzania tworzyw kondensacyjnych
4. Modyfikacje chemiczne polimerów w kierunku zmian właściwości powierzchniowych
5. Modyfikacje chemiczne i fizyczne pod kątem uniepalniania polimerów

Wymagania wstępne i dodatkowe	
Znajomość ogólnych podstaw chemii i technologii polimerów z elementami fizykochemii	
Zalecana literatura i pomoce naukowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Czaja „Poliolefiny” WNT Warszawa 2005. 2. Praca zbiorowa pod red. Z. Florjańczyka i A. Penczka „ Chemia polimerów t. II i III”, Oficyna Wyd . Polit. Warszawskiej 1997. 3. Z. Bończa -Tomaszewski, P. Czub., J. Pielichowski „Chemia i technologia żywic epoksydowych”, WNT 2002. 4. Praca zbiorowa „Nienasycone żywice poliestrowe” Wyd. naukowe Lerg, Gdańsk 2010. 5. Bieżące artykuły publikowane w czasopismach : „Polimery”, „Przemysł Chemiczny”, „Chemik”, „Tworzywa sztuczne w przemyśle”. 6. Artykuły naukowe w czasopismach zagranicznych dostępne w bazach komputerowych 7. Materiały konferencyjne dostępne w Zakładzie Polimerów i Biopolimerów 	
Nakład pracy studenta (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	10
Studiowanie literatury naukowej	5
Przygotowanie do egzaminu	3
Sumaryczne obciążenie pracą doktoranta	18
Punkty ECTS za moduł	1
Warunki zaliczenia modułu i ocena końcowa (OK): Egzamin ustny. Ocena z egzaminu = OK	
Uwagi:	