



POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. I. Łukasiewicza

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

KARTA MODUŁU

Nazwa modułu		Modelowanie i inżynieria procesów polimeryzacji			
Kod modułu		Grupa przedmiotów	kierunkowe		
Osoba odpowiedzialna za moduł		prof. dr hab. inż. Henryk Galina			
Osoby prowadzące zajęcia		prof. dr hab. inż. Henryk Galina			
Wymiar i forma zajęć		Wykład 10 godz.			
Rok studiów	II-III	Semestr	IV-VI	Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

Opis efektów kształcenia dla modułu

Nr efektu kształcenia	Student, 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	seminarium; egzamin
2	ma dobrze podbudowaną teoretycznie wiedzę o charakterze szczegółowym, związaną z obszarem prowadzonych badań, której źródłem są w szczególności publikacje o charakterze naukowym, obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki w obszarze prowadzonych badań	TC_W_02 IC_W_02	seminarium; egzamin
3	potrafi efektywnie pozyskiwać informacje związane z działalnością naukową z różnych źródeł, także w językach obcych, oraz dokonywać właściwej selekcji i interpretacji tych informacji	TC_U_01 IC_U_01	seminarium
4	potrafi, wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej oceny rezultatów badań i innych prac o charakterze twórczym - własnych i innych twórców – i ich wkładu w rozwój reprezentowanej dyscypliny; w szczególności, potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce	TC_U_02 IC_U_02	seminarium
5	potrafi praktycznie wykorzystać i udoskonalić metody badawcze oraz uzyskiwać dane właściwe dla dziedziny,	TC_U_06 IC_U_06	materiały przygotowane na seminarium

	w której prowadzone są badania naukowe, na poziomie zaawansowanym lub specjalistycznym		
Treści modułu (program zajęć)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy matematyczne: elementy rachunku prawdopodobieństwa; typowe rozkłady prawdopodobieństwa; momenty rozkładu; funkcje tworzące, funkcje charakterystyczne; transformacje Fouriera, delta Diraca i inne przydatne funkcje matematyczne. 2. Elementy teorii grafów i krat. 3. Interpretacja pomiarów szybkozmiennych wielkości fizycznych; funkcje korelacji i autokorelacji oraz ich zastosowania w interpretacji wyników pomiarów fizycznych. 4. Równanie koagulacyjne Smoluchowskiego i jego zastosowania w teorii agregacji i polimeryzacji. 5. Metody symulacji komputerowych; metoda Monte-Carlo i jej odmiany. 			
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Zalecana literatura i pomoce naukowe			
<p>Jos Keurentjes, Thierry Meyer (pod redakcją), Handbook of Polymer Reaction Engineering, Wiley-VCH, 2005.</p> <p>Artykuły źródłowe wskazane przez prowadzącego. Oprogramowanie specjalistyczne autorstwa S. Sosnowskiego (J.Chem Educ., 2013, 90 (6), 793–795)</p>			
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
przygotowanie seminarium			15
seminarium/ egzamin			1
Sumaryczne obciążenie pracą studenta			26
Punkty ECTS za moduł			1
Warunki zaliczenia modułu i ocena końcowa (OK):			
<p>Studenci wysłuchają wykładu, a zaliczenie (egzamin) polegać będzie na krytycznym zreferowaniu treści w wybranych artykułach źródłowych wskazanych przez prowadzącego w formie seminarium.</p>			
Uwagi:			