



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

KART A M O D U Ł U

| | | | | | |
|-------------------------------|---------------|--|-------------------|----------------------------------|------------------|
| 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-VII | Obowiązuje od roku akademickiego | 2016/2017 |

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, w której prowadzone są badania naukowe, na poziomie zaawansowanym lub specjalistycznym | TC_U_06 IC_U_06 | materiały przygotowane na seminarium |

Treści modułu (program zajęć)

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

Jos Keurentjes, Thierry Meyer (pod redakcją), Handbook of Polymer Reaction Engineering, Wiley-VCH, 2005.

Artykuły źródłowe wskazane przez prowadzącego. Oprogramowanie specjalistyczne autorstwa S. Sosnowskiego (J.Chem Educ., 2013, 90 (6), 793–795)

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):

Studenci wysłuchają wykładu, a zaliczenie (egzamin) polegać będzie na krytycznym zreferowaniu treści w wybranych artykułach źródłowych wskazanych przez prowadzącego, w formie seminarium. Ocenę wystawia prowadzący seminarium.

Uwagi: