**Nazwa przedmiotu:**

Struktura i hydrodynamika dyspersji zagregowanych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. / Lech Gmachowski / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIICK05

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Inżynieria chemiczna, Chemia fizyczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie ze strukturą agregatów cząstek koloidalnych i makrocząsteczek w roztworach oraz ze zjawiskami hydrodynamicznymi obserwowanymi w tych układach.Celem nauczania przedmiotu jest poznanie opisu takich układów, umożliwiającego prawidłową interpretację obserwowanych zjawisk i wyników badań eksperymentalnych dotyczących między innymi agregacji asfaltenów naftowych.

**Treści kształcenia:**

W - Dyspersja koloidalna. Kinetyka agregacji. Struktura agregatu. Rola monomeru tworzącego agregat (cząstka podstawowa, agregat podstawowy, mer, segment Kuhna, blob termiczny). Prędkość swobodnego opadania agregatu. Właściwości roztworowe polimerów – współczynnik sedymentacji, współczynnik dyfuzji, lepkość istotna. Normalizacja stężeniowa w układach zagregowanych. Stężenie krytyczne odpowiadające wypełnieniu układu. Prędkość sedymentacji poniżej i powyżej stężenia krytycznego. Agregat fraktalny z mieszaną statystyką jako wynik oddziaływań polimer-rozpuszczalnik lub wtórnej agregacji. Agregacja asfaltenów naftowych.

**Metody oceny:**

W trakcie semestru odbywają się dwa sprawdziany dotyczące treści wykładu. Zaliczenie obu sprawdzianów jest równoznaczne ze zdaniem egzaminu z wynikiem będącym średnią arytmetyczną uzyskanych ocen. Osoby, które nie zaliczyły lub chcą poprawić ocenę, zdają egzamin w sesji egzaminacyjnej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Połowiński S., Chemia fizyczna polimerów, http://ebipol.p.lodz.pl/dlibra/doccontent?id=1879&dirids=1
2. Gmachowski L., Artykuły w czasopismach z listy filadelfijskiej opublikowane od 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe