



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria reaktorów

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

0

Laboratoria

0

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Krzysztof Alejski, prof. PP

Wydział Technologii Chemicznej

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej

krzysztof.alejski@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Beata Rukowicz

Wydział Technologii Chemicznej

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej

beata.rukowicz@put.poznan.pl

Wymagania wstępne



Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz posiadać umiejętność posługiwania się rachunkiem różniczkowym. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie bilansowania materiałowego i energetycznego procesów reaktorowych oraz kinetycznego obliczania i doboru reaktorów chemicznych dla wybranych układów reakcyjnych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma uporządkowaną i teoretycznie podbudowaną wiedzę na temat klasyfikacji reaktorów i ich zastosowania do prowadzenia procesów reakcyjnych o różnym przeznaczeniu. (K_W1, K_W16)
2. Posiada wiedzę na temat modeli teoretycznych wykorzystywanych w obliczeniach reaktorów. (K_W11, K_W16)
3. Posiada wiedzę na temat uwarunkowań doboru rodzaju reaktora w zależności od rodzaju prowadzonego procesu. (K_W16, K_W18)

Umiejętności

1. Ma umiejętność prowadzenia obliczeń bilansowych układów reakcyjnych. (K_U16)
2. Potrafi dobrać typ i zaprojektować kinetycznie reaktor do produkcji farmaceutycznej. (K_U16, K_U17)

Kompetencje społeczne

1. Rozumie konieczność ciągłego uzupełniania wiedzy. (K_K1, K_K2)
2. Posiada umiejętność pracy zespołowej. (K_K2, K_K4)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu oraz umiejętności weryfikowane są w trybie stacjonarnym/zdalnym na egzaminie pisemnym obejmującym 5 pytań otwartych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Wiedza, umiejętności i kompetencje w ramach zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie projektów wykonanych w zespołach dwuosobowych.

Treści programowe

1. Klasyfikacja reaktorów.
2. Reaktory specjalne.
3. Bilans materiałowy i energetyczny reaktora przepływowego.
4. Modele teoretyczne reaktorów.
5. Projektowanie reaktorów.
6. Kryteria doboru typu reaktora.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja, dyskusja prowadzona na tablicy.

Projekt: wykonywanie projektu reaktora w zespołach.



Literatura

Podstawowa

1. J. Szarawara, J. Piotrowski, Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, Warszawa, PWN 2010.
2. Podstawy technologii chemicznej i inżynierii reaktorów, pod red. M. Wiśniewskiego i K. Alejskiego, skrypt, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 20017.
3. A. Burghardt, G. Bartelmus, Inżynieria reaktorów chemicznych, PWN Warszawa 2001.

Uzupełniająca

1. P.W. Atkins, Chemia fizyczna, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2003.
2. J. Szarawara, Termodynamika chemiczna stosowana, WNT 2007.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu, wykonanie projektu ¹)	30	1

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności