



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria reaktorów

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Studia w zakresie (specjalność)

Technologia chemiczna ogólna

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

I/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

10

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

10

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Krzysztof Alejski, prof. PP

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Podstawy inżynierii reaktorów chemicznych

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie obliczania reaktorów z przepływami rzeczywistymi oraz reaktorów heterogenicznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma uporządkowaną i teoretycznie podbudowaną wiedzę na temat zaawansowanych modeli reaktorów chemicznych. (K_W03, K_W04)

2. Posiada wiedzę na temat zjawisk zachodzących w reaktorach heterogenicznych i bioreaktorach. (K_W04, K_W11)

Umiejętności

1. Posiada umiejętność doboru zaawansowanego modelu reaktora dla konkretnego procesu. (K_U09, K_U10)



2. Potrafi zaprojektować reaktor rzeczywisty, heterogeniczny lub bioreaktor. (K_U11, K_U24)

Kompetencje społeczne

1. Posiada świadomość potrzeby kształcenia przez całe życie i doskonalenia zawodowego. (K_K01)

2. Przestrzega wszystkich zasad pracy zespołowej; ma świadomość odpowiedzialności

za wspólne przedsięwzięcia i dokonania w pracy zawodowej (K_K04)

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 na egzaminie pisemnym. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Wiedza, umiejętności i kompetencje w ramach zajęć projektowych weryfikowane są na podstawie projektów wykonanych w zespołach dwuosobowych.

Treści programowe

1. Charakterystyka reaktorów rzeczywistych.
2. Funkcje rozkładu czasu przebywania w reaktorach.
3. Obliczanie stopnia przemiany w reaktorach rzeczywistych.
4. Kinetyka reakcji heterogenicznych.
5. Obliczanie reaktorów heterogenicznych..

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. Fogler H. Scott, Elements of Chemical Reaction Engineering, Prentice Hall 2016.

Uzupełniająca

1. A. Burghardt, G. Bartelmus, Inżynieria reaktorów chemicznych, PWN Warszawa 2001.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	0,75
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	35	1,25

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności