



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Inżynieria reaktorów [S2TCh2>IR]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

Procesy technologiczne i bioproceny

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Krzysztof Alejski

krzysztof.alejski@put.poznan.pl

Wykładowcy

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

Zagadnienia w zakresie obliczania reaktorów z przepływami rzeczywistymi oraz reaktorów heterogenicznych.

Tematyka zajęć

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	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	16	0,50