

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Inżynieria i aparatura bioprocessowa
Name: Bioprocess engineering and equipment

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Katedra Inżynierii Chemicznej i Projektowania Procesowego,

Język wykładowy:
polski
Strona WWW:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z opisem wybranych operacji rozdziału wykorzystywanych w procesach biotechnologicznych, a także zaznajomienie z konstrukcją, zastosowaniem, doбором oraz obliczeniami aparatów i urządzeń potrzebnych do realizacji tych procesów.
Opis:
Wykład: Destylacja: podstawy teoretyczne procesu, destylacja okresowa, destylacja ciągła, destylacja frakcyjna, podstawowe konstrukcje i zastosowanie układów do destylacji. Rektyfikacja: podstawy teoretyczne procesu, wymiana ciepła i masy w kolumnach rektyfikacyjnych, podstawy projektowania kolumn rektyfikacyjnych, podstawowe konstrukcje kolumn, rodzaje pól i ich zastosowanie . Filtracja: podstawy teoretyczne procesu, rodzaje filtrów, prasy filtracyjne. Projekt: Projekt wymiennika ciepła: bilans cieplny, parametry fizyczne czynników, dobór typu wymiennika, współczynnik przenikania ciepła, powierzchnia wymiany ciepła, dobór króćców, opory przepływu czynników.
Literatura:
P. Lewicki: Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT 2005 M. Serwiński: Zasady inżynierii chemicznej. Operacje jednostkowe, WNT 1982, Z. Kemblowski, S. Michałowski, Cz. Strumiłło, R. Zarzycki: Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej, WNT Warszawa 1985 Z. Ziółkowski (red.): Podstawowe procesy inżynierii chemicznej. Przenoszenie pędu, ciepła i masy, PWN, Warszawa 1982 Praca zbiorowa pod red. M. Palicy i J. Raczka, Pomoce projektowe z inżynierii chemicznej i procesowej, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 2010. Z. Ziółkowski, Destylacja i rektyfikacja w przemyśle chemicznym, WNT, Warszawa 1978 J. Bandrowki, L. Troniewski, Destylacja i rektyfikacja, Skr. Pol. Śl.
Efekty uczenia się:
Wiedza – student wie i rozumie: (1) Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie poznanych na wykładzie wybranych operacji dynamicznych. Zna podstawy procesu destylacji, rektyfikacji i filtracji, a także możliwości ich praktycznego stosowania (K2A_W01, K2A_W03, K2A_W07, K2A_W12) (2) Zna zasady budowy, kryteria doboru i projektowania aparatów i urządzeń do realizacji procesu destylacji, rektyfikacji i filtracji (K2A_W04, K2A_W05, K2A_W13). Umiejętności – student potrafi: (1) Pozyskuje informacje z literatury i Internetu (m.in. uzupełniające przykłady praktycznego zastosowania poznanych operacji jednostkowych). (K2A_U01) (2) Posiada wiedzę z zakresu filtracji (K2A_U09) (3) Potrafi zaprojektować wymiennik ciepła (K2A_U09, K2A_U10) (4) Potrafi wykonać projekt instalacji technologicznej procesu (K2A_U09, K2A_U10) Kompetencje społeczne – student jest gotów do: (1) Rozumie potrzebę doksztalcenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, motywuje do tego współpracowników (K2A_K01)

Metody i kryteria oceniania:

Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu oraz pozytywnej oceny z projektu. Ocena końcowa będzie średnią z tych dwóch ocen.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Biotechnologia, Biotechnologia przemysłowa rok 1, semestr 1, przedmioty obowiązkowe IIst,	2018/2019-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

Biotechnologia, stacjonarne II stopnia magisterskie 1 sem.			
Typ punktów	Liczba Number	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	3	2018/2019-L	

.....
Podpis / Signature