



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aparatura procesowa [S1IChiP1>AP2]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Szymon Woziwodzki prof. PP
szymon.woziwodzki@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

znajomość symboli graficznych aparatury stosowanych przy tworzeniu schematów technologicznych zgodnie z normą PN EN wiedza z zakresu aparatury procesowej; wady i zalety podstawowej aparatury procesowej procesów wymiany pędu; podstawy wytrzymałości materiałów i obliczeń wytrzymałościowych; umiejętność doboru aparatury procesowej w procesach wymiany pędu; student zna ograniczenia swojej wiedzy i dostrzega konieczność jej pogłębiania

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy z zakresu znajomości aparatury stosowanej w procesach realizowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. zna podstawowe rodzaje maszyn stosowanych w procesach masy i innych k_w13, k_w14
2. zna zalety i wady aparatury procesów wymiany masy k_w13, k_w14

Umiejętności:

1. potrafi dokonać analizy oraz oceny sposobu funkcjonowania podstawowych procesów i operacji jednostkowych inżynierii chemicznej i procesowej k_u16, k_u19
2. potrafi dobrać podstawową aparaturę dla procesów wymiany masy k_u16, k_u19

Kompetencje społeczne:

1. student ma świadomość i zrozumienie aspektów praktycznego stosowania zdobytej wiedzy k_k01
2. student zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia k_k01

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez egzamin w formie testu wielokrotnego wyboru. Egzamin odbywa się w trybie stacjonarnym lub zdalnym i składa się z 40-50 pytań (testowych i zamkniętych). W przypadku trybu zdalnego studenci rozwiązują test w specjalnie przygotowanej aktywności na platformie eKursy.

Treści programowe

Zagadnienia z zakresu znajomości aparatury stosowanej w procesach realizowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych.

Tematyka zajęć

W ramach zajęć omawiane są:

Budowa wymienników przeponowych wymienników ciepła, wyparek; podstawy destylacji oraz zasady działania i doboru aparatów destylacyjnych i kolumn rektyfikacyjnych, instalacje destylacji ekstrakcyjnej i azeotropowej, destylacji reaktywnej, budowa kolumn półkowych, rodzaje półek oraz rodzaje przepływu na półkach; podstawy absorpcji, budowa kolumn wypełnionych, rodzaje wypełnień, zjawiska niekorzystne na wypełnieniach, adsorbentery, podstawy ekstrakcji, budowa kolumn ekstrakcyjnych półkowych, z wypełnieniem, mieszalnikowych i pulsacyjnych; suszarki okresowe; krystalizatory z cieczy i gazów; reaktory chemiczne: zbiornikowe i rurowe; reaktory energetyczne i turbiny

Metody dydaktyczne

prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami i filmami

Literatura

Podstawowa

1. Aparatura chemiczna i procesowa, Warych J., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004
2. Aparatura przemysłu chemicznego, Błasiński H., Młodziński B, WNT, Warszawa, 1983
3. Chemical Process Equipment - Selection and Design, Couper J. R., Penney W. R., Fair, J. R., Walas, S. M., Elsevier 2012.

Uzupełniająca

1. Aparatura chemiczna, Pikoń J., Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1983

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|--|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 50 | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 25 | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 25 | 1,00 |