

ECTS – Arkusz przedmiotu

Kod	AGH- STC- 1KC- 748-s	Nazwa Przedmiotu	Aparatura procesowa				
Prowadzący przedmiot	Prof. dr hab. inż. Bronisław Buczek, dr Mieczysław Bałys, dr inż. Elżbieta Vogt						
Osoby prowadzące zajęcia	dr inż. Piotr Zabierowski, mgr inż. Urszula Kanik						
Klasa przedmiotu	kierunkowy	Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy				
Wydział	Energetyki i Paliw						
Kierunek	Technologia chemiczna						
Rodzaj studiów	S	Stopień studiów	pierwszy	Semestr	VII		
Rodzaje zajęć	Suma	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Seminaria	Projekty	ECTS
Liczba godzin	60	-	-	-	30	15	2
WWW	brak						
Uwagi	brak						
Cel przedmiotu - zdobyte umiejętności							
Efektem kształcenia jest poznanie zasady działania i konstrukcji typowych urządzeń stosowanych w procesach technologii chemicznej. Umiejętność doboru oraz podstaw projektowania konstrukcji maszyn i aparatów dla wybranych linii technologicznych. Umiejętność opisu i doboru materiałów konstrukcyjnych stosowanych do budowy aparatury procesowej.							
Streszczenie przedmiotu							
Treści przedmiotu zawierają informacje dotyczące podstawowych właściwości materiałów konstrukcyjnych. Omawiają elementy budowy oraz warunki stosowania typowych aparatów chemicznych i urządzeń wyposażenia linii technologicznych: przenośniki, podajniki, dozowniki, pompy i sprężarki. Urządzenia do rozdrabniania, przesiewania, aglomeracji. Mieszalniki i mieszadła. Aparaty do rozdzielania mieszanin niejednorodnych. Wymienniki ciepła. Wyparki. Krystalizatory. Aparaty do destylacji i rektyfikacji. Absorbery. Adsorbery. Ekstraktory. Suszarki.							
Warunki uczestnictwa w przedmiocie	Warunkiem uczestnictwa w przedmiocie jest zaliczenie przed rozpoczęciem kursu następujących przedmiotów: chemia ogólna, podstawy konstrukcji inżynierskich.						

Forma zaliczenia przedmiotu	Student w trakcie kursu aparatury procesowej musi złożyć samodzielnie opracowane zagadnienie projektowe i uzyskać jego pozytywną ocenę przez prowadzącego oraz uzyskać pozytywnie zaliczenie kolokwium semestralnego z zagadnień projektowych. Zaliczenie z konwersatorium student uzyskuje po otrzymaniu pozytywnej oceny za samodzielnie wygłoszone, w formie referatu, zagadnienia oraz po pozytywnym zaliczeniu kolokwiów semestralnych. Ocena z konwersatorium jest średnią ważoną z wyżej wymienionych pozycji.
Zasady wystawiania oceny końcowej	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną oceny z konwersatorium oraz projektu.

Program konwersatoriów

Program podano w systemie tematycznym. Program omawia zagadnienia: budowy, zasady dziania, charakterystycznych parametrów pracy, regulowania, doboru, podstawowych materiałów konstrukcyjnych dla urządzeń:

1-2. Przenośniki. 3-4. Pompy i sprężarki. 5. Zbiorniki magazynowe. 6. Dozowniki. 7-8. Urządzenia do rozdrabniania i przesiewania. 9. Aglomeracja. 10-11. Mieszadła i mieszalniki. 12-13. Urządzenia do rozdzielania mieszanin niejednorodnych. 14. Absorbery. 15. Aparaty do destylacji i rektyfikacji. 16-17. Piece. 18-19. Wyparki, baterie wyparne. 20-21. Krystalizatory. 22-23. Ekstraktory, kolumny ekstrakcyjne. 24-25. Suszarki. 27-28 Aparaty do wymiany ciepła, 29. Kompensatory ciepła. 30. Kolokwium semestralne.

Program ćwiczeń projektowych

Wybrane zagadnienia obliczeniowe z zakresu projektowania podstawowych urządzeń stosowanych w procesach technologii chemicznej: urządzenia do rozdrabniania, mieszalniki i mieszadła, aparaty do rozdzielania mieszanin niejednorodnych, wymienniki ciepła, wyparki, aparaty do destylacji i rektyfikacji, absorbery, adsorbery. Dobór aparatów.

Bibliografia

1. H. Błasiński, B. Młodziński: „Aparatura przemysłu chemicznego”, WNT, Warszawa 1983.
2. J. Warych. Aparatura Chemiczna i Procesowa. Oficyna Wydawnicza PW 1998.
3. K. F. Pawłow, P. G. Romankow, A. A. Noskow: „Przykłady i zadania z zakresu inżynierii i aparatury chemicznej”, WNT, Warszawa 1988.
4. J. Pigoń: „Aparatura chemiczna”, PWN, W-wa 1983.

* Rodzaje zajęć: ćwiczenia – ćwiczenia audytoryjne, lektoraty, zajęcia wf, laboratoria – ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, seminaria – seminaria, konwersatoria, projekty – ćwiczenia projektowe, prace kontrolne i przejściowe