

ZAKRES EGZAMINU DYPLOMOWEGO
dla kierunku studiów
MECHANIKA I BUDOWA MASZYN ENERGETYCZNYCH
studia II stopnia (magisterskie)
specjalność: *Inżynieria i aparatura procesowa*

1. Zagadnienia teoretyczne

- 1.1. Ruch cząstki w płynie, prędkość opadania.
- 1.2. Proces filtracji, podstawowe równanie, filtracja pod stałym ciśnieniem.
- 1.3. Obliczanie przeponowych wymienników ciepła: rozkład temperatury, równania bilansu strumienia ciepła.
- 1.4. Obliczanie mocy mieszania. Intensywność mieszania.
- 1.5. Wnikanie i przenikanie masy.
- 1.6. Destylacja prosta, obliczanie składu destylatu.
- 1.7. Liczba teoretyczna pól w kolumnie rektyfikacyjnej.
- 1.8. Obliczenia bilansowe w procesach absorpcji i desorpcji.
- 1.9. Istota procesu adsorpcji.
- 1.10. Charakterystyka materiałów ziarnistych, definicje wielkości cząstek i współczynników kształtu.

2. Zagadnienia konstrukcyjno-technologiczne

- 2.1. Rozwiązania konstrukcyjne osadników.
- 2.2. Aparaty do filtracji.
- 2.3. Hydrocyklony i cyklony, konstrukcja i zasada działania.
- 2.4. Budowa i zasada działania wirówek.
- 2.5. Mieszalniki cieczy, rozwiązania konstrukcyjne, rodzaje mieszadeł.
- 2.6. Konstrukcja przeponowych wymienników ciepła.
- 2.7. Aparaty wyparne, konstrukcje, zasady działania.
- 2.8. Aparaty do krystalizacji, konstrukcje, zasady działania.
- 2.9. Aparaty kolumnowe półkowe i z wypełnieniem.
- 2.10. Urządzenia do odpylania gazów.

3. Zagadnienia eksploatacyjne

- 3.1. Metody wyznaczania składu granulometrycznego materiałów ziarnistych.
- 3.2. Współpraca urządzeń do rozdziału zawiesin (hydrocyklon, osadnik, filtr) w procesach technologicznych.
- 3.3. Kompensacja wydłużeń cieplnych w przeponowych wymiennikach ciepła.
- 3.4. Optymalny czas filtracji.
- 3.5. Wytwarzanie zawiesin w mieszalnikach.
- 3.6. Przepływ dwufazowy gaz – ciecz w kolumnie z wypełnieniem.
- 3.7. Dobór prędkości gazu w kolumnie półkowej.
- 3.8. Wybór metody krystalizacji i typu krystalizatora.
- 3.9. Zastosowanie procesów absorpcyjno-desorpcyjnych.
- 3.10. Zastosowanie procesu adsorpcji w przemyśle.