



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aparatura procesowa (Projekt cyklonu)

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Szymon Woziwodzki

e-mail: szymon.woziwodzki@put.poznan.pl

tel. 61 665 21 47

Wydział Technologii Chemicznej

ul. Berdychowo 4, 61-131 Poznań

tel.: 61 665 2147

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

- podstawy obliczeń matematycznych, fizyki oraz chemii
- zasady tworzenia dokumentacji projektowych,
- podstawy materiałoznawstwa i maszynoznawstwa
- zasady rysunku technicznego
- umiejętność posługiwania się oprogramowaniem typu CAD



- umiejętność posługiwania się oprogramowaniem kalkulatoryjnym
- umiejętność tworzenia dokumentacji elektronicznej
- umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych, norm
- Student jest świadomy zalet i ograniczeń pracy indywidualnej i grupowej przy rozwiązywaniu problemów o charakterze przemysłowym i projektowym,
- student zna ograniczenia swojej wiedzy i dostrzega konieczność jej pogłębiania.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy z zakresu projektowania aparatu do separacji układu ciało stałe - gaz

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student zna podstawowe rodzaje cyklonów , [K_W12, K_W15]
2. Student zna metody i zasady projektowania cyklonów [K_W14, K_W15]

Umiejętności

1. Student umie zaprojektować cyklon do separacji układu ciało stałe - gaz [K_U06]
2. Student umie rozwiązywać problemy obliczeniowe pojawiające się w trakcie projektowania [K_U13]
3. Student umie optymalizować wymiary aparatu oraz obliczać szacować podstawowe koszty [K_U20]

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_K02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć projektowych weryfikowane są w postaci obrony odbywającej się na ostatnich i przedostatnich zajęciach lub w trybie zdalnym z wykorzystaniem platformy eKursy. Ocena końcowa jest sumą cząstkowych punktów za dokumentację (40pkt) i odpowiedzi ustną na zadane pytania (60pkt). Próg zaliczeniowy wynosi 50pkt. W przypadku trybu zdalnego obrony wymagane jest włączenie kamery i mikrofonu przez studenta.

Treści programowe

W ramach zajęć omawiane są:

- podstawy budowy cyklonów; metody projektowania cyklonów; sprawność odpylania; spadek ciśnienia gazu; dobór, obliczanie i optymalizacja wymiarów cyklonu; obliczanie kosztów

Metody dydaktyczne



Prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz rozwiązywanie zadań podanych przez prowadzącego

Literatura

Podstawowa

1. J. Warych, Procesy oczyszczania gazów. Problemy projektowo-obliczeniowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1999.
2. J. Warych, Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych, WNT, Warszawa 1994.
3. J. Warych, Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.

Uzupełniająca

1. Aparatura chemiczna, Pikoń J., Państwowe Wydawnictwa Naukowe, Warszawa, 1983
2. A. Heim, B. Kochanski, K.W. Pyć, E. Rzycki, Projektowanie aparatury chemicznej i procesowej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 1993.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć, przygotowanie do obrony projektu, wykonanie projektu) ¹	10	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności