



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Aparatura procesowa

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Technologie Ochrony Środowiska		II/3
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	0	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów ECTS		
2		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Piotr Wesołowski		Wydział Technologii Chemicznej
		Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej
e-mail: piotr.wesolowski@put.poznan.pl		Zakład Inżynierii Procesowej
telefon: +48 61 665 37 60		60-965 Poznań, ul. Berdychowo 4, 116B

Wymagania wstępne

Wiedza: Student posiada podstawową wiedzę z zakresu: matematyki, fizyki, chemii oraz technologii informacyjnych i grafiki inżynierskiej, zdobytą na zajęciach w semestrach 1 i 2 na kierunku Technologie Ochrony Środowiska, umożliwiającą zrozumienie zasad projektowania aparatury procesowej oraz budowy dokumentacji technicznej.

Umiejętności: Student potrafi zdobywać i uzupełniać wiadomości dotyczące budowy i działania aparatury procesowej z podręczników akademickich, opracowań naukowych i sieci internetowej. Ma umiejętność samokształcenia, potrafi pracować indywidualnie i w zespole. Umie sporządzać rysunki techniczne aparatów i ich części oraz zna podstawowe zasady budowy dokumentacji technicznej.

Kompetencje społeczne: Student rozumie konieczność nieustannego podnoszenia swoich umiejętności oraz potrzebę wzbogacania zdobywanej w toku studiów wiedzy. Posiada świadomość odpowiedzialności ponoszonej za zadania realizowane zespołowo.



Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy z zakresu znajomości aparatury stosowanej podczas realizacji różnych procesów jednostkowych prowadzonych w przemyśle chemicznym i innych przemysłach pokrewnych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Posiada wiedzę w zakresie podstawowym związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji wykorzystywanych w technologiach ochrony środowiska. (K_W03)
2. Potrafi wskazać i scharakteryzować pojęcia z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego i pokrewnych. (K_W10)
3. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji w technologiach ochrony środowiska. (K_W13)

Umiejętności

1. Pracuje indywidualnie i współpracuje efektywnie w zespole. (K_U02)
2. Ma umiejętność samokształcenia. (K_U06)
3. Wykorzystuje techniki komunikacyjno-informacyjne dla rozwiązań typowych dla działalności inżynierskiej, np. powiększania skali. (K_U09)

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych. (K_K01)
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. (K_K02)
3. Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową. (K_K03)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Bieżąca kontrola aktywności. Egzamin pisemny.

Treści programowe

Wykład prowadzony równoległe z zajęciami projektowymi ukierunkowany na nabycie umiejętności wykonywania dokumentacji technicznej projektowanej aparatury procesowej. Studenci mają możliwość wyboru alternatywnego projektu.

Podczas wykładu dokonywany jest szeroki przegląd różnorodnych rozwiązań konstrukcyjnych aparatury umożliwiającej realizację procesów wymiany: pędu, ciepła i masy.

Metody dydaktyczne

1. Udział w wykładzie
2. Udział w konsultacjach
3. Egzamin pisemny

Literatura



Podstawowa

1. Wesołowski P., Borowski J.: Aparatura chemiczna i procesowa. I. Wymienniki ciepła i masy, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Skrypty, Poznań 2002.
2. Wesołowski P., Szaferki W., Borowski J.: Aparatura chemiczna i procesowa. II. Mieszalniki i separatory, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Skrypty, Poznań 2003.

Uzupełniająca

1. Błasiński H., Młodziński B.: Aparatura przemysłu chemicznego, WNT, Warszawa 1976.
2. Pikoń J.: Aparatura chemiczna, t. I, II, III. SUPŚ w Gliwicach. Gliwice 1972/73.
3. Pikoń J.: Podstawy konstrukcji aparatury chemicznej, t. I i II, PWN, Warszawa 1979.
4. Stręk F.: Mieszanie i mieszalniki, WNT, Warszawa 1981.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,4
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	15	0,6

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności