

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia chemiczna (Ćw. audytoryjne), PG_00080727						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Technologii Środowiska -> Pracownia Fotokatalizy						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Anna Gołąbiewska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	• Zapoznanie studentów z operacjami i procesami jednostkowymi • Zapoznanie studentów z zasadami technologicznymi • Zapoznanie studentów z kryteriami wyboru koncepcji chemicznej procesu • Wytrobienie umiejetnosci przygotowania schematu ideowego • Zapoznanie studentów z wybranymi urządzeniami stosowanymi w przemyśle chemicznym • Zapoznanie studentów z wybranymi procesami technologiczne w przemyśle						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_W06] Wymienia procesy jednostkowe oraz opisuje zagadnienia z zakresu technologii i inżynierii chemicznej.	klasyfikuje operacje i procesy jednostkowe	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHINŻ_W05] Opisuje w zaawansowanym stopniu cykl życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz nowoczesne środowiskowe rozwiązania techniczne.	rozumie nowoczesne projektowanie procesów technologicznych	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHINŻ_U06] Proponuje i wykonuje proste urządzenia, operacje lub procesy jednostkowe związane z realizacją procesu technologicznego stosowanego w przemyśle chemicznym z uwzględnieniem bilansów materiałowych i energetycznych.	1. konstruuje schemat ideowy procesy technologicznego 2. klasyfikuje operacje i procesy jednostkowe 3. analizuje bilans masowy i energetyczny procesu	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[BCHINŻ_U02] Stosuje metody, techniki i narzędzia w formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu chemii.	Poprawnie rozwiązuje zadania z technologii chemicznej z elementami inżynierii chemicznej	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[BCHINŻ_W10] Zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny podczas pracy na stanowisku badawczo-pomiarowym lub w terenie.	Student ma świadomość wartości i odpowiedzialności zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHINŻ_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziała w zespole, pełniąc w nim różne role.	wykazuje kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, a jednocześnie zachowuje otwartość na sugestie prowadzącego i kolegów z grupy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Efekty uczenia się przedmiotu	[BCHINŻ_W07] Opisuje budowę i zasady działania aparatury naukowej, technologicznej i kontrolno-pomiarowej.	planuje dobór podstawowych urządzeń do prowadzenia procesu technologicznego	[SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Schemat ideowy. Bilans masowy. Przepływy płynów. Równanie Bernulliego. Liczba Reynoldsa. Opory przepływu w przewodach. Opory lokalne. Opory przepływu przez warstwę wypełnioną. Moc silnika pompy odśrodkowej. Procesy wymiany/przenoszenia/przewodzenia ciepła, Wybrane problemy obliczeniowe wymienników ciepła, Destylacja. Rektyfikacja.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne: - podstawy chemii ogólnej, matematyka Wymagania dodatkowe: - Podstawy chemii nieorganicznej, organicznej i analitycznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium nr 1	51.0%	50.0%
	kolokwium nr 2	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): - Warych J., Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996 J. Szarawara, J. Piotrowski, Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, WNT, Warszawa, 2010 P. Lewicki, Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego, WNT, 2005 L. Synoradzki, J. Wisiański, red., Projektowanie procesów technologicznych od laboratorium do instalacji przemysłowej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2006	

	Uzupełniająca lista lektur	• Schmidt-Szałowski K., Sentek J., Podstawy technologii chemicznej. Organizacja procesów produkcyjnych, WPW 2001 • S.Kucharski, J.Głowinski, red., Przykłady i zadania do przedmiotu: podstawy technologii chemicznej, Politechnika Wro- cławska, Wrocław, 2005
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczenia problemowe z technologii chemicznej z elementami inżynierii chemicznej i procesowej	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.