



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy technologii chemicznej, PG_00060860						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Gębicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	30.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=4948							
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	75		8.0		42.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom informacji na temat: zasad technologicznych, bilansów cieplnych i materiałowych, koncepcji chemicznej i technologicznej procesu, skalowaniu procesu, schematu ideowego i technologicznego, podstawowych definicji związanych z procesem technologicznym, transformacji energetycznej i wyzwań współczesnej technologii.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] Posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki, automatyki i informatyki, w tym działania systemów pomiarowych i sterowania		zna zasady działania systemów kontroli procesowej w procesach i operacjach jednostkowych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U06] Rozpoznaje zależności między zagadnieniami technologicznymi a ich wpływem na środowisko, uwzględniając zasady zrównoważonego rozwoju, aspekty systemowe i pozatechniczne oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		identyfikuje zależności występujące między głównymi zasadami technologicznymi, rozumie zasady zielonej inżynierii i gospodarki cyrkularnej		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

<p>Treści przedmiotu</p>	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy procesów chemicznych, stała równowagi, szybkość reakcji, 2. Matematyczna teoria planowania doświadczeń, optymalizacja 3. Elementy projektu procesowego. Operacje jednostkowe. Schemat ideowy i technologiczny 4. Bilans materiałowy i cieplny 5. Zasady technologiczne 6. Podstawowe operacje jednostkowe 7. Zagadnienia kinetyki procesu technologicznego 8. Podstawy teorii reaktorów 9. Powiększanie skali procesu technologicznego 10. Transformacja energetyczna - zielona energia <hr/> <p>Treści przedmiotu - ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do bilansowania procesów technologicznych 2. Bilans materiałowy operacji jednostkowej 3. Bilans materiałowy procesu jednostkowego 4. Bilans energetyczny jednostki procesowej <hr/> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czynności jednostkowe na podstawie procesu otrzymywania estrów metylowych kwasów tłuszczowych (3 zajęcia lab.) 2. Usuwanie lotnych związków organicznych z powietrza w procesie biofiltracji (1 zajęcia lab.) 3. Planowanie doświadczenia czynnikowego (2 zajęcia lab.) 4. Kinetyka procesów w technologii chemicznej (2 zajęcia lab.)
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Student posiada wiedzę na temat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aparatury chemicznej 2. Inżynierii chemicznej i procesowej 3. Procesów jednostkowych w przemyśle chemicznym 4. Termodynamiki i kinetyki chemicznej 5. Podstaw ochrony środowiska

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ćwiczenia - 2 kolokwia	60.0%	25.0%
	wykład - test sprawdzający wiedzę, 3 kolokwia	60.0%	50.0%
	laboratorium - kolokwium wejściowe + sprawozdanie z realizacji zajęć laboratoryjnych	60.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • J. Piotrowski, J. Szarawara „Podstawy technologii chemicznej”, WNT 2010 • M. Wisniewski, K. Alejski, „Podstawy technologii chemicznej i reaktorów chemicznych” część 1 i 2, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2017 • A. Selecki, L. Gradoń, „Podstawowe procesy przemysłu chemicznego”, Wydawnictwa Naukowo-Technicznej, 1985 • K. Schmidt-Szałowski i in., Technologia Chemiczna, PWN, Warszawa, 2013 	
	Uzupełniająca lista lektur	zasoby biblioteki PG w zakresie technologii chemicznej oraz technologii pokrewnych związanych z przemysłem chemicznym	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opisać zależność równowagowego stopnia przemiany od temperatury 2. Opisać zależność szybkości reakcji od stopnia przemiany 3. Przedstawić za pomocą schematu model reaktora rurowego przepływowego o przepływie tłokowym 4. Wymienić typy absorberów 5. Opisać na czym polega proces wymiany masy w układzie współprądowym i przeciwprądowym 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.