



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy technologii chemicznej, PG_00052319						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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	dr hab. inż. Justyna Łuczak dr hab. inż. Jacek Gębicki					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	0.0	15.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Podstawy technologii chemicznej semIV - Moodle ID: 23537 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23537 Podstawy Technologii Chemicznej - seminarium sem 4 - Moodle ID: 23551 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23551							
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	60	5.0	10.0	75		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom podstawowych zasad organizacji i prowadzenia procesów technologicznych w przemyśle chemicznym oraz w pokrewnych, polegających na chemicznym przetwarzaniu surowców w produkty. Technologię chemiczną zalicza się do dziedzin wiedzy o procesach produkcyjnych, w których z odpowiednio dobranych surowców wytwarza się produkty o określonym składzie chemicznym z odpowiednią wydajnością.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] rozpoznaje i określa zależności występujące między zagadnieniami technologicznymi, realizowanymi w praktyce przemysłowej, a ich wpływem na poszczególne elementy środowiska, w kontekście mechanizmów i uwarunkowań zrównoważonego rozwoju, dostrzega ich aspekty systemowe i pozatechniczne		Student pozyskał podstawową wiedzę z zakresu technologii chemicznej i procesów i operacji jednostkowych. Ponadto zna zasady zielonej inżynierii i chemii		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W05] ma podstawową wiedzę w zakresie technologii chemicznej i przemysłowych syntez organicznych opartych na surowcach energetycznych i nośnikach energii, rozumie koncepcję zrównoważonego rozwoju, zna zasady zielonej chemii (czystej chemii) i inżynierii procesowej przyjaznej środowisku, ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy w przemyśle chemicznym i ergonomii		Student umie dokonać wyboru syntezy od surowców do produktu podstawowych związków chemicznych w przemyśle. Potrafi krytycznie ocenić analizowany proces		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	<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. Technologiczne metody ochrony środowiska (powietrze, woda) 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Student posiada podstawową wiedzę na temat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aparatury chemicznej 2. Termodynamiki i kinetyki chemicznej 3. Podstaw ochrony środowiska 											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>seminarium</td> <td>60.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> <tr> <td>wykład</td> <td>60.0%</td> <td>70.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	seminarium	60.0%	30.0%	wykład	60.0%	70.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
seminarium	60.0%	30.0%										
wykład	60.0%	70.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Bretsznajder i in., Podstawy Ogólne Technologii Chemicznej, WNT, Warszawa, 1973 2. J. Molenda, Technologia Chemiczna, WSiP, Warszawa, 1997 3. K. Schmidt-Szałowski i in., Technologia Chemiczna, PWN, Warszawa, 2013 <p>Publikacje naukowe i czasopisma branżowe, np: Przemysł Chemiczny</p>										
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 											

