



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Basis of chemical technology, PG_00048766						
Kierunek studiów	Green Technologies						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
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	3		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Chemicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Lider				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Justyna Łuczak				
			dr hab. inż. Marek Lider				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres na platformie eNauczanie: <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=6136">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=6136</a>						
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	10.0		80.0		150
Cel przedmiotu	Poznawanie teoretycznych i praktycznych aspektów zielonych technologii chemicznych. Nabycie umiejętności łączenia wiedzy teoretycznej z wymaganiami technologicznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_W03] ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza i wody przed zanieczyszczeniami i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska oraz technologii bezodpadowych, technologii oczyszczania i neutralizacji odpadów przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń środowiska</p> <p>has a basic knowledge of soil, air and water pollutants, design and supervision of environmentally friendly technologies and technologies which do not produce waste, knows technology of cleaning and neutralization of industrial waste and wastewater management, has a basic understanding of the theoretical basis of methods and types of apparatus used in chemical analysis of environmental pollutants</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Studenci zdobędą wiedzę zdefiniowaną wg [9488] [K6_W03]</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U02] potrafi obsługiwać typową aparaturę i wykonywać analizy dotyczące badań zanieczyszczeń środowiska, potrafi modyfikować istniejące i projektować nowe technologie ochrony środowiska oraz procedury analityczne, a także proste urządzenia zgodnie z zadaną specyfikacją</p> <p>is able to operate equipment and perform typical analyzes of studies of environmental pollution, is able to carry out an analysis of typical environmental pollution and simple devices according to specification</p>	<p>Studenci zdobędą wiedzę zdefiniowaną wg [9411] [K6_U02]</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania</p>
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizykochemiczne podstawy procesów technologicznych</li> <li>2. Chemiczna i technologiczna koncepcja metody</li> <li>3. Zasada najlepszego wykorzystania surowców</li> <li>4. Zasada najlepszego wykorzystania energii</li> <li>5. Elementy technologii elektrochemicznej</li> <li>6. Zarządzanie energią w przemyśle. Procesy spalania</li> <li>7. Symulacje procesów chemicznych</li> <li>8. Bilans materiałowy i energetyczny</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ma podstawową wiedzę w zakresie chemii ogólnej, nieorganicznej, organicznej oraz fizycznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Sprawozdania laboratoryjne	0.0%	40.0%
	Egamin	60.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Jess, A., Wasserscheid, P., Chemical Technology: An Integral Textbook, Wiley, 2013</p> <p>2. Kirk, R.E., Encyclopedia of Chemical Technology, Wiley &amp; Sons Inc., 2007</p> <p>3. Moulijn, J.A., Makkee, M., Diepen, A.E., Chemical Process Technology, 2014</p> <p>4. Koyikkal, S., Chemical Process Technology and Simulation, PHI learning, 2013</p> <p>5. H. L. White: Introduction to Industrial Chemistry, Wiley, 1987</p>
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Zdefiniuj następujące pojęcia: jednostka procesowa, jednostka operacyjne. Podaj przykłady technologicznych zastosowań</p> <p>2. Co oznacza pojęcie: 'zamrozić' układ chemiczny</p> <p>3. Opisz współprądową wymianę ciepła</p> <p>4. Opisz regułę Sabatiera (należy narysować profil energii)</p> <p>5. Opisz proces konwersji parowej tlenku węgla</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	