



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Surowce energetyczne i chemiczne, PG_00035961						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych 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			4.0		
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 Lieder					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Marek Lieder dr inż. Aleksandra Małachowska					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	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	45	5.0		50.0		100
Cel przedmiotu	celem przedmiotu jest m.in. poznanie surowców mineralnych i ich klasyfikacja						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U06] wyjaśnia przydatność różnych surowców organicznych do otrzymania produktów, potrafi dokonać wyboru surowców i dróg syntezy, analizuje i ocenia jakość materiałów uzyskanych z przerobu węgla, ropy i gazu, dokonuje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenia te rozwiązania		student wyjaśnia przydatność różnych surowców organicznych do otrzymania produktów, potrafi dokonać wyboru surowców i dróg syntezy, analizuje i ocenia jakość materiałów uzyskanych z przerobu węgla, ropy i gazu, dokonuje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenia te rozwiązania, dokonuje wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
Treści przedmiotu	Podstawowe właściwości minerałów: twardość, izomorfizm, polimorfizm enancjotropowy i monotropowy, diadochia, roztwory stałe - ich przemysłowe znaczenie i wykorzystanie. Chemiczne i fizyczne wietrzenie minerałów. Metamorficzne przemiany minerałów.						
	Surowce baru, boru, bromu i fluoru: ich specyficzne właściwości, znaczenie przemysłowe, najważniejsze elementy przetwórstwa, występowanie w kraju i na świecie.						
	Kopalne surowce energetyczne - zasoby światowe i krajowe. Węgiel kamienny i brunatny - właściwości, występowanie w kraju i na świecie. Węgiel kamienny jako surowiec chemiczny, przetwórstwo i spalanie węgla.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	nie dotyczy		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne	60.0%	70.0%
	zaliczenie lab	60.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Praca zbiorowa: Bilans gospodarki surowcami mineralnymi Polski i świata 2001-2005. Wyd. PAN, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Kraków, 2007. Magda. R: Międzynarodowe rynki metali i surowców mineralnych. Wyd. AGH, Kraków, 2006. Manecki A. Encyklopedia minerałów. Wyd. AGH, Kraków, 2004. Drzymała J., Podstawy mineralurgii, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001. 	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Surowce Energetyczne i Chemiczne - Wykład - 2023/2024 - Moodle ID: 25917 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25917 Surowce Energetyczne i Chemiczne - Wykład - 2023/2024 - Moodle ID: 25917 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=25917	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Biogaz - właściwości, powstawanie, produkcja. Biogaz z odpadów, na składowiskach odpadów komunalnych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		