

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Nowoczesne technologie w przemyśle		13.3.1191	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Technologii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adriana Zaleska-Medynska; dr inż. Aleksandra Pieczyńska; dr inż. Anna Gołąbiewska; dr inż. Anna Malankowska; dr inż. Joanna Nadolna; dr inż. Ewelina Grabowska-Musiał; dr inż. Paweł Mazierski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 10 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne z zadaniami otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego obejmującego zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu, skala zgodna z Regulaminem studiów UG zaliczenie ustne – uzupełnienie zaliczenia pisemnego, ale tylko dla tych studentów, którzy uzyskali z zaliczenie pisemnego >40% punktów możliwych do zdobycia 	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Student podczas zaliczenia pisemnego prawidłowo odpowiada na pytania dotyczące zagadnień przedstawionych w treściach programowych przedmiotu			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Obserwacja postaw studenta. Student samodzielnie wyszukuje literaturę, planuje kolejność działań; weryfikuje informacje uzyskane w różnych źródłach			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Podstawy chemii ogólnej			
B. Wymagania wstępne			
Podstawowe wiadomości z chemii nieorganicznej oraz organicznej			

Cele kształcenia	
Zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu	
Treści programowe	
<p>Problematyka wykładu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Produkcja katalizatorów. Technologia wytwarzania izotopów promieniotwórczych. Odzysk metali ziem rzadkich. Technologie wytwarzania biowodoru. Technologie magazynowania wodoru. Biopaliwa 3 i 4 generacji. Produkcja ogniw fotowoltaicznych. Technologia produkcji API. Produkcja i recykling baterii litowo-jonowych stosowanych w samochodach elektrycznych. 	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Publikacje naukowe / pozycje książkowe dotyczące omawianych zagadnień - zestawienie aktualizowane i podawane podczas wykładów</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Dobierana indywidualnie przez studenta w zależności od wybranych zagadnień</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Dobierana indywidualnie przez studenta w zależności od wybranych zagadnień</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>K_BChII_W01 – zna i rozumie złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki</p> <p>K_BChII_W05 – zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi</p> <p>K_BChII_U01 – potrafi w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych</p> <p>K_BChII_U09 – potrafi określić swoje zainteresowania i rozwijać je w ramach wybranej tematyki pracy magisterskiej, realizując jednocześnie proces samokształcenia oraz planowania przyszłej kariery zawodowej</p> <p>K_BChII_K04 – jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. definiuje i przedstawia nowoczesne technologie 2. opisuje, ilustruje oraz wyjaśnia ich funkcjonowanie 3. charakteryzuje podstawowe parametry ich pracy 4. omawia wpływ omawianych technologii na środowisko naturalne
	Umiejętności
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posługuje się terminologią chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu 2. Ocenia przydatność i sposób funkcjonowania w przemyśle istniejących rozwiązań inżyniersko-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się 2. Wykazuje odpowiedzialność za terminową realizację zadań 3. Ma świadomość konieczności uczciwej i rzetelnej pracy
Kontakt	
adriana.zaleska@ug.edu.pl	