

**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 ZAO		13.3.1199	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Technologii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł specjalnościowy	zarządzanie substancjami niebezpiecznymi, zaawansowana analityka chemiczna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Adriana Zaleska-Medynska; dr inż. Anna Gołąbiewska; dr inż. Anna Malankowska; dr inż. Aleksandra Pieczyńska; dr inż. Paweł Mazierski; dr inż. Joanna Nadolna; dr inż. Ewelina Grabowska-Musiał			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 zajęcia - 18 godz. konsultacje - 10 godz. praca własna studenta - 22 godz. RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 18 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		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 nabycia umiejętności: Student przedstawia wnioski i dyskutuje ewentualne błędy, w trakcie zajęć i zaliczenia posługując się poprawnym językiem z zakresu nowoczesnych technologii			
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 Problematyka wykładu obejmuje następujące zagadnienia: 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 A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Publikacje naukowe / pozycje książkowe dotyczące omawianych zagadnień - zestawienie aktualizowane i podawane podczas wykładów A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Dobierana indywidualnie przez studenta w zależności od wybranych zagadnień B. Literatura uzupełniająca Dobierana indywidualnie przez studenta w zależności od wybranych zagadnień	
Kierunkowe efekty uczenia się K_W01 operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych K_W05 operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności K_W11 wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby	Wiedza 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 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 inżynieryjno-technicznych oraz metod badawczo-pomiarowych
	Kompetencje społeczne (postawy) 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	