


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wykład dyplomowy - Chemia a społeczeństwo		13.3.0474	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka
		specjalnościowy	chemiczna, chemia żywności
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2025/2026 letni			
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	
		Dwa testy wielokrotnego wyboru, w środku i pod koniec semestru.	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Więcej niż 50% punktów z dwóch testów wielokrotnego wyboru.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
W ramach dwóch testów pisemnych wielokrotnego wyboru, student udziela odpowiedzi na pytania z obszaru wiedzy określonego w efektach K_W02, K_W03.			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
W ramach dwóch testów pisemnych wielokrotnego wyboru, student rozwiązuje problemy wymagające umiejętności oceny funkcjonowania systemów przyrodniczych i określenia wpływu antropopresji na procesy zachodzące w przyrodzie (K_U03) oraz rozpoznaje terminologię naukową (K_U08).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
W ramach dwóch testów pisemnych wielokrotnego wyboru, student wybiera odpowiedzi świadczące o uzyskaniu kompetencji społecznych określonych w efektach K_K01.			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Brak.			

B. Wymagania wstępne Zaliczenie przedmiotów wprowadzających: chemia ogólna, chemia nieorganiczna, chemia organiczna, chemia fizyczna.	
Cele kształcenia Wskazanie studentom najważniejszych związków pomiędzy wiedzą nabytą podczas studiów a zjawiskami i problemami, które znają ze swojego bezpośredniego doświadczenia oraz ogólnej wiedzy o świecie współczesnym.	
Treści programowe Współcześnie stosowane materiały konstrukcyjne, ich właściwości, związek właściwości z budową wewnętrzną. Metale i stopy, korozja metali. Tworzywa sztuczne, ich wpływ na sposób życia i środowisko. Chemia budownictwa. Farby i lakiery. Przemysł chemiczny. Ekonomia procesów przemysłowych, kompromis wydajność/szybkość reakcji. Podstawowe surowce i produkty przemysłu chemicznego. Źródła energii. Paliwa kopalne i skutki ich eksploatacji dla życia społecznego oraz środowiska. Chemia w rolnictwie. Gleby, nawozy, pestycydy. Skutki intensywnej produkcji rolniczej dla społeczeństwa i środowiska. Chemia odżywiania się. Wartość energetyczna i znaczenie składników pokarmowych, skład najważniejszych pokarmów, przemiany zachodzące podczas przygotowywania jedzenia. Chemia używek. Chemia czystości i higieny.	
Wykaz literatury 1. M. M. Jones, D. O. Johnston, J. T. Neterville, J. M. Wood, M. D. Joesten "Chemistry and Society", Saunders College Publishing, Philadelphia 1987. 2. K. Waldron "The Chemistry of Everything", Pearson/Prentice Hall, Upper Saddle River 2007. 3. Materiały przygotowane przez autora.	
Kierunkowe efekty uczenia się K_W02: opisuje w zaawansowany sposób właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy; K_W03: wyjaśnia w zaawansowany sposób zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami; K_U08: przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych fakty z chemii; K_K01: identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz rozwoju osobistego.	Wiedza Wymienia współcześnie stosowane najważniejsze materiały konstrukcyjne, opisuje ich strukturę wewnętrzną, obserwowane właściwości i zastosowania, problemy związane z ich degradacją, sposoby ich ochrony przed degradacją. Przedstawia podstawowe problemy energetyki, przemysłu chemicznego, rolnictwa związane z stosowanymi tam procesami i substancjami chemicznymi, również w aspekcie ekonomicznym, opisuje wpływ tej działalności na stan środowiska. Wymienia najważniejsze składniki żywności i używek, opisuje ich funkcje, przemiany chemiczne i biochemiczne. Wymienia najważniejsze substancje chemiczne stosowane w środkach zachowania czystości i kosmetykach, opisuje ich funkcje i przemiany.
	Umiejętności Przewiduje związki pomiędzy strukturą molekularną materiałów konstrukcyjnych a ich właściwościami, przedstawia argumenty (chemiczne i ekonomiczne) uzasadniające poszczególne zastosowania tych materiałów. Posługując się terminologią właściwą dla chemii i ochrony środowiska, ocenia skutki rozwoju energetyki, przemysłu i rolnictwa na rozwój cywilizacji i stan środowiska. Uzasadnia w kategoriach związków struktura - właściwości stosowanie poszczególnych substancji chemicznych w żywności, używkach, środkach czystości i kosmetykach.
	Kompetencje społeczne (postawy) Ma przekonanie o istotności rozumienia związków pomiędzy wiedzą nabytą podczas studiów a zjawiskami i problemami, które znają ze swojego bezpośredniego doświadczenia oraz ogólnej wiedzy o świecie współczesnym. Identyfikuje potrzebę wykorzystywania związków chemii ze zjawiskami dnia codziennego w praktyce nauczycielskiej.
Kontakt marek.kwiatkowski@ug.edu.pl	