


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia a społeczeństwo		13.3.0592	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia medyczna, Biologia	forma	wszystkie
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka 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	
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	
		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 poprawnych 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 prawidłowo rozwiązuje problemy wymagające umiejętności oceny funkcjonowania systemów przyrodniczych i określenia wpływu antropopresji na procesy zachodzące w przyrodzie oraz rozpoznaje właściwą 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 Chemia odżywiania się. Wartość energetyczna i znaczenie składników pokarmowych, skład najważniejszych pokarmów, przemiany zachodzące podczas przygotowywania jedzenia. Chemia używek. Chemia czystości i higieny. Chemia w rolnictwie. Gleby, nawozy, pestycydy. Skutki intensywnej produkcji rolniczej dla społeczeństwa i środowiska. 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 budownictwa.	
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 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. Przedstawia podstawowe problemy rolnictwa, przemysłu chemicznego, energetyki i materiałów stosowanych w budownictwie związane z stosowanymi tam procesami i substancjami chemicznymi, również w aspekcie ekonomicznym, opisuje wpływ tej działalności na stan środowiska.
	Umiejętności Uzasadnia w kategoriach związków struktura - właściwości stosowanie poszczególnych substancji chemicznych w żywności, używkach, środkach czystości i kosmetykach. Posługując się terminologią właściwą dla chemii i ochrony środowiska, ocenia skutki rozwoju energetyki, przemysłu i rolnictwa na rozwój cywilizacji i stan środowiska.
	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. Identyfikują potrzebę wykorzystywania związków chemii ze zjawiskami dnia codziennego w praktyce nauczycielskiej.
Kontakt marek.kwiatkowski@ug.edu.pl	