



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		7.2.0532	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. 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 - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 18 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 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	
		2 testy wielokrotnego wyboru, w połowie semestru i pod koniec semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Więcej niż 50% punktów z dwóch testów wielokrotnego wyboru.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Testy wielokrotnego wyboru (K_OŚI_W02; K_OŚI_W05)			
Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:			
Obserwacja studenta w czasie zajęć (K_OŚI_K05)			
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. Ekonomika 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 kształcenia

K_OŚI_W02 Charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska

K_OŚI_W05 Wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii

K_OŚI_K05 Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego doksztalcania się zawodowego i 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)

Identyfikuje znaczenie właściwości substancji chemicznych, sposobów ich wykorzystania oraz ich przemian dla rozwoju zrównoważonego. 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.

Kontakt

marek.kwiatkowski@ug.edu.pl