

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Chemia a społeczeństwo		7.2.0255	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Zakład Dydaktyki i Popularyzacji Nauki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	wszystkie
Wydział Biologii	Przyroda	<b>forma</b>	wszystkie
		<b>moduł specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	<b>poziom</b>	pierwszego stopnia
		<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł specjalnościowy</b>	Podstawowa
		<b>specjalizacja</b>	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, prof. dr hab. inż. Marek Kwiatkowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2 zajęcia - 30 godz. konsultacje - 2 godz. praca własna studenta - 18 godz. RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		2 testy wielokrotnego wyboru, w połowie semestru i pod koniec semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Więcej niż 50% punktów z dwóch testów wielokrotnego wyboru.	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
<b>Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy oraz nabycia kompetencji społecznych:</b>			
Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i kompetencji społecznych jest weryfikowane poprzez osiągnięcie przez studenta pozytywnej oceny z dwóch testów wielokrotnego wyboru przeprowadzanych w czasie trwania semestru i zawierających odpowiednio sformułowane pytania (K_W03, K_W06, K_K01)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Brak.			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
Zaliczenie przedmiotów wprowadzających: chemia ogólna, chemia nieorganiczna, chemia organiczna, chemia fizyczna.			
<b>Cele kształcenia</b>			
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.			
<b>Treści programowe</b>			
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.

**Efekty kształcenia**

**(obszarowe i kierunkowe)**

K\_W03 charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska;  
K\_W06 wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii;  
K\_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie 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)**

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