

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Chemia II
2.	Język wykładowy Chemistry II
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych/WCH, Zakład Chemii Nieorganicznej
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
6.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Inżynieria Geologiczna
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) pierwszy
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykłady: 22 Ćwiczenia laboratoryjne: 22
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynatorzy: dr hab. inż. Lucjan Jerzykiewicz, dr hab. Anna Pietranik Wykładowcy: dr hab. inż. Lucjan Jerzykiewicz, dr Rafał Janicki Prowadzący: dr hab. inż. Lucjan Jerzykiewicz, dr Rafał Janicki, dr hab. Anna Pietranik, dr hab. Jakub Kierczak, dr Marta Jakubiak
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z podstaw chemii analitycznej. Kompetencje umożliwiające samodzielną i grupową pracę w laboratorium chemicznym. Znajomość zasad BHP Zrealizowany przedmiot: Chemia I
13.	Cele przedmiotu

	<p>Ugruntowanie i rozszerzenie wybranych treści z chemii w stopniu umożliwiającym opanowanie różnych działów geologii oraz opis procesów chemicznych zachodzących w przyrodzie,</p> <p>Przygotowanie do samodzielnej pracy laboratoryjnej i właściwej interpretacji wyników badań.</p>	
14.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Stany skupienia materii. Równowagi fazowe. Fizykochemia wody. Roztwory koloidalne i zawiesiny. Elementy krystalografii. Wprowadzenie do krystalochemii. Chemia w procesach geologicznych. Chemia spoiw mineralnych. Procesy chemiczne i fizyczne determinujące wiązanie spoiw. Trwałość mineralnych materiałów. Fizykochemia metali. Podstawy elektrochemii. Korozja metali, ogniwa korozyjne. Metody ochrony przed korozją. Metody badania ciał stałych.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>Zapoznanie z podstawowymi metodami i technikami pracy laboratoryjnej poprzez samodzielne wykonanie doświadczeń związanych z tematyką wykładów.</p>	
15.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>W_1 Posiada wiedzę w zakresie stanowienia skupienia materii, krystalografii, roztworów i materiałoznawstwa</p> <p>W_2 Posiada wiedze z chemii w procesach geologicznych</p> <p>W_3 Zna metody badania ciał stałych</p> <p>U_1 Potrafi opisać podstawowe metody i techniki pracy laboratoryjnej</p> <p>K_1 Podczas ćwiczeń laboratoryjnych jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo własne i innych.</p> <p>K_2 Dostrzega wpływ procesów chemicznych na zmiany w środowisku przyrodniczym.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia, np.: K_W01*, K_U05, K_K03</p> <p>K1_W01, InżK_W01</p> <p>K_W01, InżK_W02</p> <p>InżK_W06</p> <p>K1_U09, InżK_U01, InżK_U2</p> <p>K1_K02, InżK_K02</p> <p>InżK_K01</p>
16.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Banaś J., Solarski W., 2012, Chemia dla inżynierów, AGH Uczelniane Wyd. Nauk.- Dydaktyk, Kraków</p>	

	<p>Bielański A., 2010, Podstawy chemii nieorganicznej, cz. 1-2, PWN Warszawa</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., 2006, Chemia w budownictwie. Arkady. Warszawa</p> <p>Sienko M.J., Plane R.A., 2002, Chemia – podstawy i zastosowania, WNT Warszawa</p> <p>Cotton F.A., Wilkinson G., Gaus P.L., 2002, Chemia nieorganiczna –podstawy, PWN Warszawa</p>							
17.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia: np.</p> <p>Wykłady: W_1, W_2 , W_3</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>Sprawdzian teoretyczny: U_1, K_1, K_2</p> <p>Sprawdzian praktyczny: U_1, K_1, K_2</p>							
18.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: np.</p> <p>Wykłady:</p> <p>Egzamin pisemny. Możliwość ustnej poprawy oceny. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia wykładu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>Sprawdzian teoretyczny - należy zdać kolokwia cząstkowe z poszczególnych działów. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów.</p> <p>Sprawdzian praktyczny - należy wykonać wszystkie zaplanowane ćwiczenia. Wynik pozytywny - uzyskanie co najmniej 50% punktów.</p> <p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: egzamin 50 %, ćwiczenia 50%</p>							
19.	<p>Nakład pracy studenta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>forma działań studenta</th> <th>liczba godzin na realizację działań</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 22 - ćwiczenia laboratoryjne: 22 - konsultacje: 5</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 10 - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 10</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>		forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 22 - ćwiczenia laboratoryjne: 22 - konsultacje: 5	49	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 10 - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 10	45
forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań							
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 22 - ćwiczenia laboratoryjne: 22 - konsultacje: 5	49							
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 10 - opracowanie wyników: 10 - czytanie wskazanej literatury: 10	45							

	- napisanie raportu z zajęć: 5	
	- przygotowanie do egzaminu: 10	
	łącznie liczba godzin	94
	Liczba punktów ECTS	4 ECTS