

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu chemia						
2. Nazwa kierunku budownictwo						
3. Poziom studiów pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 2						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
1	15		15			
6. Język wykładowy: polski						
7. Wykładowca Iwona Mystkowska, dr hab.						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej						
9. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie z budową materii, podstawowymi pojęciami i prawami chemicznymi, z obliczeniami chemicznymi, w zakresie stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej						
C2 Zapoznanie studentów z pracą w laboratorium chemicznym, wykonywaniem prostych analiz jakościowych i ilościowych						
C3 Zapoznanie z mineralnymi oraz organicznymi materiałami budowlanymi						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EU01 Zna pojęcia i prawa chemiczne, rozumie, jaki jest wpływ wiązań chemicznych na właściwości substancji chemicznych. Zna teorie kwasów i zasad					K_W01	
UMIEJĘTNOŚCI						
EU02 Potrafi opisać istotę i przedmiot chemia oraz główne kierunki jej rozwoju, definiować pojęcia i prawa chemiczne, rozumie, jaki jest wpływ wiązań chemicznych na właściwości substancji chemicznych. Potrafi zastosować teorie kwasów i zasad w teorii elektrolitów					K_U08	
EU03 Potrafi wykonywać obliczenia chemiczne z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej					K_U08	
EU04 Potrafi samodzielnie pracować w laboratorium chemicznym i wykonywać proste analizy ilościowe i jakościowe					K_U14	
EU05 Potrafi klasyfikować materiały budowlane, zna ich trwałość i jakość					K_U26	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE						
EU06 Jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników obliczeń i ich interpretację, potrafi formułować wnioski					K_K01 K_K05	
EU07 Jest terminowy i rzetelny w wykonywaniu zadań					K_K07	
11. Treści programowe						
Forma zajęć - wykłady						

1) Wykonywanie obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej. 2) Reakcje w roztworach wodnych: dysocjacja, reakcje strącania, hydroliza, reakcje utlenienia i redukcji. Zadania z zakresu stężeń i stechiometrii. Współczesne poglądy na budowę atomów. Podstawowe pojęcia chemiczne. Poza jądrowa budowa atomu. Podstawy szczegółowej chemii nieorganicznej. 3) Elementy analizy jakościowej kationów i anionów. 4) Przygotowanie prób do badań laboratoryjnych. 5) Podstawowe kryteria wyboru i oceny przydatności metod analitycznych. Podział technik analitycznych. 6) Klasyfikacja i charakterystyka materiałów budowlanych. 7) Cementy, składniki betonu i ich rola. 8) Procesy technologiczne zachodzące w betonach, kontrola jakości betonów, korozja.	
Forma zajęć – laboratoria	
1) Zasady pracy w laboratorium chemicznym. Wymogi BHP. Reakcje i obliczenia chemiczne z zakresu chemii nieorganicznej. 2) Reakcje w roztworach elektrolitów. Procesy redoks – reakcje jonowe i cząsteczkowe. 3) Wstęp do analizy ilościowej. Nauka posługiwania się szkłem miarowym oraz wagami analitycznymi. Elementy analizy jakościowej kationów i anionów. 4) Spoiwa cementowe. 5) Spoiwa wapienne. 6) Spoiwa gipsowe i anhydrytowe. 7) Korozja materiałów budowlanych.	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny	
2. Prezentacja multimedialna	
3. Praca w laboratorium	
4. Konsultacje	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Ocena pracy na laboratoriach	
2. Wejściówki	
3. Kolokwium	
4. Zaliczenie pisemne wykładu	
14. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	34
2. Nakład pracy studenta	26
suma	60
liczba punktów ECTS	2
15. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1. Bekas W. i inni; Ćwiczenia z chemii nieorganicznej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2002 i późn.	
2. Bekas W. i inni; Ćwiczenia z chemii nieorganicznej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2002 i późn.	
3. Czarnecki L., Łukowski P., Garbacz A., Ćwiczenia laboratoryjne z chemii budowlanej. Oficyna wydawnicza politechniki Warszawskiej, W-wa 2007.	
4. Bielański A., Podstawy chemii nieorganicznej, t. 1-3, PWN, Warszawa 2006.	
Literatura uzupełniająca:	

1. Sienko M., Plane R., Chemia – podstawy i zastosowania, WNT, Warszawa, 1999 i późn.
2. Cox P.A. Chemia nieorganiczna, krótkie wykłady, PWN, Warszawa 2006.
3. Jones L., Atkins P.: Chemia ogólna: cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2006.
4. Broniewski T., Fiertak M., Ochrona budowli przed korozją. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 1999.
16. Formy oceny - szczegóły
<u>Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium:</u> 1) Pozytywne zaliczenie wejściówek 2) Zaliczenie kolokwium <u>Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:</u> Zaliczenie pisemne wykładu na podstawie uzyskania co najmniej 50% punktów, warunkiem podejścia do zaliczenia pisemnego jest pozytywne zaliczenie wymagań, opisanych w 1) i 2).
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej/zajęcia zdalne na platformie Microsoft Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem