

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia Chemia						
2. Nazwa kierunku Budownictwo						
3. Grupa treści kształcenia -----						
4. Typ przedmiotu obowiązkowy						
5. Poziom studiów Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS 3						
7. Poziom przedmiotu podstawowy						
8. Rok studiów, semestr I rok, semestr 1-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	Lab/lek	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30		15				
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) dr hab. Iwona Mystkowska						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
12. Wymagania wstępne						
1) Wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej						
2) Wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej						
13. Cele przedmiotu						
C1 Zapoznanie z budową materii, podstawowymi pojęciami i prawami chemicznymi						
C2 Zapoznanie studentów z obliczeniami chemicznymi, w zakresie stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej						
C3 Zapoznanie studentów z pracą w laboratorium chemicznym, wykonywaniem prostych analiz jakościowych i ilościowych						
C4 Zapoznanie z mineralnymi oraz organicznymi materiałami budowlanymi						
14. 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					B1P_W1	
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					B1P_U8	
EU03 Potrafi wykonywać obliczenia chemiczne z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii oraz podstaw analizy ilościowej					B1P_U8	
EU04 Potrafi samodzielnie pracować w laboratorium chemicznym i wykonywać proste analizy ilościowe i jakościowe					B1P_U14	

EU05 Potrafi wykonywać analizę kationów i anionów, wykryć kation	B1P_U14
EU06 Potrafi klasyfikować materiały budowlane, zna ich trwałość i jakość	B1P_U26
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników obliczeń i ich interpretację, potrafi formułować wnioski	B1P_K1 B1P_K5
15. 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) Opróbowanie i 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.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Prezentacje multimedialne	
2. Praca w laboratorium	
3. Dyskusja	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena pracy na laboratoriach	
F2. Wejściówki	
P1. Kolokwium	
P2. Zaliczenie pisemne wykładu	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem*	50
Przygotowanie do zajęć	15

Przygotowanie do zaliczenia	10
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3
19. 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, Zadania z chemii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000.	
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.	
20. Formy oceny - szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium:	
1) Pozytywne zaliczenie wejściówek	
2) Zaliczenie kolokwium	
Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:	
Zaliczenie pisemne wykładu na podstawie uzyskania co najmniej 50% punktów, warunkiem podejścia do zaliczenia pisemnego jest pozytywne zaliczenie wymagań, opisanych w 1) i 2).	
21. 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	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

* Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**