

KARTA PRZEDMIOTU NA ROK AKADEMICKI 2019/2020						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu kształcenia						
Chemia						
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł (należy wskazać nazwę zgodnie ze Statutem PSW)						
Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa						
3. Grupa treści kształcenia						
(moduł może być realizowany w ramach treści kształcenia ogólnego, podstawowego, kierunkowego, specjalnościowego lub innego)						
podstawowego						
4. Typ przedmiotu						
(obowiązkowy, do wyboru)						
obowiązkowy						
5. Poziom studiów						
Studia pierwszego stopnia						
6. Liczba punktów ECTS						
3						
7. Poziom przedmiotu						
(podstawowy, średnio-zaawansowany, zaawansowany)						
podstawowy						
8. Rok studiów, semestr						
I rok, semestr 1-zimowy						
9. Liczba godzin w semestrze						
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.
30		15				
10. Język wykładowy: polski						
11. Wykładowca (wykładowcy) (imię i nazwisko, stopień naukowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)						
dr Anna Rogóż-Matyszcak						
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 się 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 późniejsze	
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 późniejsze.	
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) Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna t.1-3, PWN, W-wa, 1985	
5) 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	

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

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