

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025**FORMA STUDIÓW: STACJONARNA****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Chemia**2. Wydział** Nauk Technicznych**3. Nazwa kierunku** Budownictwo**4. Poziom studiów** studia pierwszego stopnia**5. Liczba punktów ECTS** 2**6. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
1	15		15			

7. Język wykładowy: polski**8. Wykładowca** dr hab. Iwona Mystkowska**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****9. Wymagania wstępne**

1. Wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej

10. 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

11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01 Zna i rozumie 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

12. 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. 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) Regulamin korzystania z laboratorium chemicznego z instrukcją przestrzegania zasad BHP. 2) Reakcje w roztworach elektrolitów. Procesy redoks – reakcje jonowe i cząsteczkowe. 3) Wstęp do analizy ilościowej. Elementy analizy jakościowej kationów i anionów. 4) Spoiwa cementowe. 5) Spoiwa wapienne. 6) Spoiwa gipsowe i anhydrytowe. 7) Korozja materiałów budowlanych.	
13. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład informacyjny	
2. Prezentacja multimedialna	
3. Praca w laboratorium	
4. Konsultacje	
14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Ocena pracy na laboratoriach	
2. Wejściówki	
3. Sprawozdania z wykonywanych ćwiczeń	
4. Zaliczenie pisemne wykładu	
15. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	32
2. Nakład pracy studenta	18
suma	50
liczba punktów ECTS	2
16. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., Chemia w budownictwie. Arkady, Warszawa 2018.	
2. Szymura T., Chemia w inżynierii materiałów budowlanych. Część 1. Politechnika Lubelska. Wydział Budownictwa i Architektury. Lublin 2012.	
3. Kurdowski W., Chemia cementu i betonu. Stowarzyszenie Producentów Cementu. Wydawnictwo Naukowe PWN Kraków 2010.	
4. Mystkowska I., Sikorska a., Zarzecka K., Gugała M., Materiały do ćwiczeń z chemii nieorganicznej dla studentów kierunku rolnictwo. Wydawnictwo PSW Jana Pawła II Biała Podlaska 2019.	
Literatura uzupełniająca:	
1. Szymański E., Materiały budowlane T.1 i T.2. Oficyna Wydawnicza WSEiZ Warszawa 2008.	

17. Formy oceny - szczegółyWarunki uzyskania zaliczenia laboratorium:

- 1) Pozytywne zaliczenie wejściówek
- 2) Obecność na zajęciach

Ocena końcowa z laboratorium –średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych otrzymanych na poszczególnych zajęciach laboratoryjnych.

Warunki uzyskania zaliczenia wykładu:

Podstawą zaliczenia wykładów jest zaliczenie końcowego kolokwium (test) obejmującego treści zrealizowane na wykładach i laboratoriach. Warunkiem podejścia do zaliczenia pisemnego jest pozytywne zaliczenie wymagań, opisanych w 1) i 2).

Procentowa skala ocen:

Poniżej 51%. – ocena niedostateczna (2,0)

od 51 do 60 %. - ocena dostateczna (3,0)

od 61 do 70 %. - ocena dostateczna plus (3,5)

od 71 do 80 %. - ocena dobra (4,0)

od 81 do 90 %. - ocena dobra plus (4,5)

od 91 do 100 %. - ocena bardzo dobra (5,0)

18. 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 AB 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