

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023**FORMA: STUDIA STACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Chemia**2. Nazwa kierunku** Rolnictwo**3. Poziom studiów** pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 4**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
I	15		30			

6. Język wykładowy polski**7. Wykładowca** Izabela Łozak, dr**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Wiedza z zakresu chemii na poziomie szkoły średniej.

9. Cele przedmiotu

C1 Poznanie przez studenta systematyki podstawowych klas związków nieorganicznych, nomenklatury chemicznej oraz budowy grup funkcyjnych i właściwości chemicznych substancji w obrębie omawianych klas.

C2 Zapoznanie studentów z pracą w laboratorium chemicznym, wykonywaniem prostych analiz jakościowych i ilościowych.

C3 Zaznajomienie studenta z zasadami posługiwania się prostymi technikami laboratoryjnymi i postępowania z substancjami chemicznymi oraz planowania i organizowania własnego czasu pracy, samodzielnego rozwiązywania problemów, a także pracy w grupie.

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

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych
efektów uczenia się**WIEDZA**

EU01 zna właściwości pierwiastków oraz wybranych związków chemicznych; zna podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w organizmach żywych oraz związane z produkcją żywności

K_W02

UMIEJĘTNOŚCI

EU02 wykonuje pomiary oraz ocenia wiarygodność podstawowych wartości biologicznych, fizycznych i chemicznych. Umie posługiwać się zaleceniami i normami żywieniowymi, obliczyć zapotrzebowanie na energię a także potrafi ocenić jakość żywności

K_U02

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU03 ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, konieczności stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej, podnoszenia kompetencji zawodowych oraz praktycznego i

K_K01

przedsiębiorczego działania	
11. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Budowa atomu i układ okresowy pierwiastków chemicznych. Budowa atomu a położenie pierwiastka chemicznego w układzie okresowym. Izotopy. Przemiany promieniotwórcze. 2) Wiązania chemiczne. Rodzaje wiązań chemicznych. 3) Równowagi chemiczne. Prawo działania Mas w układach homo- i heterogenicznych. Równowagi w roztworach elektrolitów. Solwatacja jonów. Iloczyn jonowy wody i pH. 4) Dysocjacja kwasów i zasad. Wodne roztwory soli. 5) Elektrochemia. Procesy utleniania i redukcji. 6) Analiza jakościowa i ilościowa związków nieorganicznych. Podział kationów i anionów na grupy. Odczynniki grupowe w analizie kationów. Wybrane reakcje charakterystyczne.	
Forma zajęć – laboratoria	
1) Przepisy BHP i porządkowe. Regulamin pracowni. Zapoznanie z podstawowym sprzętem laboratoryjnym. Omówienie rygorów zaliczenia. 2) Podstawowe pojęcia chemiczne (mol, masa molowa, gramorównoważnik). Sporządzanie roztworów o zadanym stężeniu. Sposoby wyrażania stężeń roztworów. 3) Analiza jakościowa kationów. 4) Analiza jakościowa anionów. 5) Wstęp do analizy ilościowej. Alkacymetria. Przygotowywanie roztworów NaOH i HCl, nastawianie miana tych roztworów. Oznaczanie zawartości H ₂ SO ₄ . 6) Argentometria. Nastawianie miana roztworu AgNO ₃ . Oznaczanie jonów chlorkowych metodą Mohra. 7) Odrabianie zaległości. Kolokwium zaliczające.	
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 zaliczające z ćwiczeń	
4. Egzamin pisemny	
14. Obciążenia pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	55
2. Nakład pracy studenta	45
suma	100
liczba punktów ECTS	4
15. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1. Pazdro K., M., Rola-Noworyta A. 2013. Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej. Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro, cop. Warszawa.	
2. Mystkowska I., Sikorska A., Zarzecka K., Gugala M. 2019. Materiały do ćwiczeń z chemii nieorganicznej dla studentów kierunku rolnictwo. Wydawnictwo PSW JPIL. Biała Podlaska.	

Literatura uzupełniająca:
1. Rosiek G., Wala D., Werner B. 2007. Ćwiczenia z chemii dla studentów Wydziału Budownictwa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław.
2. Molski M. 2009. <i>Chemia piękna</i> , wyd.2, Warszawa.
16. Formy oceny - szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium: 1) Pozytywne zaliczenie wejściówek 2) Zaliczenie kolokwium Kolokwia pisemne (sprawdzian przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych); Zaliczenie ćwiczeń (poprawne wykonanie analizy laboratoryjnej i podanie właściwego wyniku); Obserwacja aktywności studentów w trakcie dyskusji podczas ćwiczeń laboratoryjnych; Kolokwium zaliczeniowe z ćwiczeń; Egzamin (test) pisemny.
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, itp. - instrukcje do zajęć oraz materiały przekazywane są w trakcie trwania godzin kontaktowych z nauczycielem
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć – zgodnie z planem zajęć.
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć.
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce) – zgodnie z terminarzem konsultacji.