



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Chemia ogólna i nieorganiczna

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Farmaceutyczna

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

0

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

0

Inne (np. online)

0

Liczba punktów

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Jan Matysiak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Barbara Ćwiertnia, dr Barbara Szafran-Urbaniak, Dr Paweł Dereziński, mgr Eliza Matuszewska

Wymagania wstępne

Wiedza z chemii ogólnej na poziomie szkoły średniej.

Cel przedmiotu

Pogłębienie znajomości podstaw chemii ogólnej i nieorganicznej oraz opanowanie podstaw



teoretycznych i praktycznej umiejętności wykonywania analiz jakościowych nieorganicznych substancji pojedynczych oraz złożonych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

zna podstawy kinetyki, termodynamiki i katalizy procesów chemicznych [K_W11]

ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej pozwalającą na rozumienie, opis i badanie zjawisk oraz procesów chemicznych związanych z inżynierią farmaceutyczną [K_W4]

ma wiedzę w zakresie podstawowych technik, metod charakteryzowania i identyfikacji produktów farmaceutycznych i narzędzi badawczych stosowanych w inżynierii farmaceutycznej, zna metody klasyczne i instrumentalne stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych oraz w analizie ilościowej w produktach leczniczych, zna właściwości fizykochemiczne substancji do użytku farmaceutycznego wpływające na aktywność biologiczną leków, zna klasyfikację technik analitycznych wraz z kryteriami wyboru metody oraz walidację metod [K_W7]

zna reguły ochrony środowiska naturalnego związane z technologią farmaceutyczną i gospodarką odpadami, posiada niezbędną wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i farmaceutycznych [K_W8] [K_W26]

ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii stosowanych w inżynierii farmaceutycznej i przemysłach pokrewnych [K_W9]

posiada uporządkowaną wiedzę ogólną w zakresie farmacji, kosmetologii, technologii i inżynierii chemicznej jako kierunków pokrewnych, bezpośrednio związanych z inżynierią farmaceutyczną [K_W1]

Umiejętności

dobiera i stosuje metody i techniki analityczne w analizie jakościowej i ilościowej oraz do kontroli przebiegu procesów i oceny jakości surowców i produktów [K_U11]

posługuje się poprawnie chemiczną i farmaceutyczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych, również w języku obcym [K_U3]

Kompetencje społeczne

jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, rozumie potrzebę dokończenia się, uzupełniania wiedzy kierunkowej i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów. [K_K1]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza będzie weryfikowana poprzez kolokwium i egzamin, umiejętności praktyczne będą weryfikowane na podstawie zleonych zadań i ćwiczeń, kompetencje społeczne będą weryfikowane na podstawie kolokwium, egzaminu oraz obserwacji i rozmów ze studentami



Treści programowe

Rodzaje reakcji chemicznych. Procesy utleniania i redukcji. Katalizatory - rodzaje zastosowanie. Podstawy kinetyki chemicznej. Podział, właściwości i nomenklatura związków nieorganicznych. Układ okresowy - prawidłowości. Właściwości fizyczne i chemiczne wybranych pierwiastków, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznego znaczenia w inżynierii farmaceutycznej. Najważniejsze związki nieorganiczne o znaczeniu biologicznym. Jednostki chorobowe wywoływane brakiem lub nadmiarem określonych pierwiastków w organizmie.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia laboratoryjne: prezentacja multimedialna prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa

1. Jones L., Atkins P. Chemia ogólna tom I Cząsteczki , materia, reakcje , Wydawnictwo naukowe PWN, 2009.
2. Jones L., Atkins P. Chemia ogólna tom II Cząsteczki , materia, reakcje , Wydawnictwo naukowe PWN, 2009.
3. Bielański A. Podstawy chemii nieorganicznej , Wydawnictwo naukowe PWN, 2010.

Uzupełniająca

1. Minczewski J; Marczenko Z. Chemia analityczna tom I Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa , Wydawnictwo naukowe PWN, 2010.
2. Piękoś R. Chemiczna analiza jakościowa , AMG Gdańsk, 2005.
3. Cox P.A. Chemia nieorganiczna , Wydawnictwo naukowe PWN, 2006.
4. Gałasiński W. Chemia medyczna , PZWL Warszawa, 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	50	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności