



Chemia,

studia II stopnia, stacjonarne

rok akademicki 2019/2020

1. Podstawowe informacje o kierunku studiów

a. Nazwa kierunku studiów	Chemia
b. Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
c. Profil kształcenia	ogólnoakademicki
d. Forma studiów	studia stacjonarne
e. Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego)	90
f. Liczba semestrów	3
g. Tytułu zawodowy nadawany absolwentom	magister
h. Przyporządkowanie do dyscyplin	nauki chemiczne – 100%
i. Dyscyplina wiodąca (w przypadku przyporządkowania kierunku do więcej niż 1 dyscypliny)	-
j. Język, w jakim odbywa się kształcenie	polski

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 PRK

OPIS KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU CHEMIA, STUDIA DRUGIEGO STOPNIA Cykl dydaktyczny 2019/2020

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty uczenia się

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych

P7S – Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji – poziom 7 (studia II stopnia)

WG – kategoria wiedzy, zakres i głębokość – kompletność perspektywy poznawczej i zależności

WK – kategoria wiedzy, kontekst – uwarunkowania, skutki

UW – kategoria umiejętności, wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania

UK – kategoria umiejętności, komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym

UO – kategoria umiejętności, organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa

UU – kategoria umiejętności, uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób

KK – kategoria kompetencje, oceny – krytyczne podejście

KO – kategoria kompetencje, odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego

KR – kategoria kompetencje, rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu

Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
WIEDZA		
K_W01	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii chemii w wybranych działach chemii, również w odniesieniu do zjawisk przyrodniczych	P7S_WG
K_W02	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu struktury i właściwości substancji chemicznych, w tym złożonych układów molekularnych	P7S_WG
K_W03	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie zastosowania substancji chemicznych	P7S_WG
K_W04	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie metod otrzymywania substancji chemicznych, w tym ich wyodrębniania i oczyszczania	P7S_WG
K_W05	Ma ogólną wiedzę w zakresie podstaw technologii chemicznej oraz przemysłowych metod syntezy i przetwórstwa substancji chemicznych	P7S_WG
K_W06	Rozumie zjawiska i procesy fizyczne, które są podstawą technik analizy instrumentalnej	P7S_WG
K_W07	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biochemicznych przemian substancji chemicznych	P7S_WG
K_W08	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie reakcji chemicznych oraz ich mechanistycznej interpretacji	P7S_WG
K_W09	Zna aspekty historyczne związane z rozwojem nauk ścisłych i przyrodniczych, szczególnie chemii	P7S_WK
K_W10	Ma ogólną wiedzę dotyczącą aktualnego postępu w naukach ścisłych i przyrodniczych, szczególnie chemii	P7S_WK
K_W11	Posiada wiedzę matematyczną w zakresie niezbędnym dla zrozumienia modeli teoretycznych oraz procedur stosowanych w chemii	P7S_WG
K_W12	Ma wiedzę w zakresie doświadczalnych metod, w tym spektroskopowych metod analizy, stosowanych do badania właściwości substancji chemicznych	P7S_WG
K_W13	Zna teoretyczne podstawy modeli matematycznych, metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do badania właściwości substancji chemicznych	P7S_WG
K_W14	Zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury stosowanych w chemii	P7S_WG
K_W15	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy w laboratorium chemicznym	P7S_WK
K_W16	Zna i przewiduje skutki negatywnego działania wybranych chemikaliów na środowisko oraz wskazuje możliwości ich ograniczenia	P7S_WK
K_W17	Ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P7S_WK

K_W18	Zna podstawowe przepisy prawa autorskiego i rozumie konieczność ochrony własności intelektualnej	P7S_WK
K_W19	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z chemii	P7S_WK

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	Potrafi planować i realizować procedury laboratoryjne związane z syntezą, wyodrębnianiem, oczyszczaniem oraz analizą substancji chemicznych	P7S_UW
K_U02	Potrafi korzystać z aparatury niezbędnej do przeprowadzenia zaplanowanych eksperymentów chemicznych	P7S_UW
K_U03	Potrafi wybrać odpowiednią technikę instrumentalną do rozwiązania określonego problemu analitycznego	P7S_UW
K_U04	Potrafi interpretować w podstawowym zakresie widma masowe, magnetycznego rezonansu jądrowego, uv-vis oraz w podczerwieni	P7S_UW
K_U05	Stosuje specjalistyczne oprogramowanie	P7S_UW
K_U06	Potrafi ocenić obiektywnie rezultaty badań naukowych i wykorzystać wyciągnięte wnioski w dalszej pracy	P7S_UU
K_U07	Potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej, specjalistycznych baz danych, w tym z zasobów informacji patentowej	P7S_UW P7S_UU
K_U08	Krytycznie ocenia informacje literaturowe	P7S_UW P7S_UU
K_U09	Posiada umiejętność stosowania zdobytej wiedzy do proponowania rozwiązania nowych problemów chemicznych, także w szerszym, multidyscyplinarnym ujęciu	P7S_UW P7S_UU P7S_UO
K_U10	Przedstawia wyniki własnych badań w postaci samodzielnie sporządzonej pisemnej pracy zawierającej opis tematu, cel pracy i jego uzasadnienie, przyjętą metodologię, uzyskane wyniki wraz z ich dyskusją, wnioski, oraz bibliografię	P7S_UK
K_U11	Potrafi uczyć się na tyle samodzielnie, aby planować i kontynuować swój dalszy rozwój	P7S_UU
K_U12	Posiada umiejętność przygotowania pracy pisemnej na temat zagadnienia lub materiału naukowego z chemii lub na pograniczu chemii i innych dyscyplin naukowych, skierowanej zarówno do specjalistów, jak i do osób nie zaznajomionych z tematem	P7S_UK
K_U13	Samodzielnie przygotowuje i wygłasza wystąpienie, także w formie multimedialnej, na temat zagadnienia lub materiału naukowego z chemii lub	P7S_UK P7S_UO

	dyscyplin pokrewnych, zarówno specjalistom, jak również osobom nie zaznajomionych z tematem	
K_U14	Posiada umiejętności językowe w zakresie chemii zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	Ma świadomość konieczności ciągłego uczenia się w celu samodzielnego kierowania własnym rozwojem	P7S_KR P7S_KO
K_K02	Posiada umiejętność współpracy ze specjalistami ze swojej i z innych dyscyplin, dotyczącej zarówno problemu chemicznego, jak i o charakterze multidyscyplinarnym	P7S_KR
K_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_KK P7S_KR
K_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu chemika	P7S_KR
K_K05	Rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy w społeczeństwie, zarówno z chemii, jak i nauk pokrewnych	P7S_KR P7S_KO
K_K06	Ma świadomość konieczności respektowania zasad etycznych	P7S_KR
K_K07	Wykazuje zdolność do kreatywnego i przedsiębiorczego myślenia i działania	P7S_KO

3. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

Łączna liczba godzin zajęć studia stacjonarne/niestacjonarne	891
Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin – w przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny	-
Łączna liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty uczenia się	25
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS – w przypadku kierunków studiów przypisanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	6
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć wybieranych (w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)	42
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	6
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów) – w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu praktycznym	nie dotyczy
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których został przyporządkowany kierunek studiów (w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów) – w przypadku programu studiów dla kierunku o profilu ogólnoakademickim	89
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (w wymiarze nie większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów)	(<50%)