

Efekty kształcenia dla:

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Kod efektu kształcenia kierunku	Efekty kształcenia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku studiów chemia absolwent:	Kody efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy
WIEDZA		
CH_W01	dostrzega i docenia rolę chemii w życiu codziennym, rozumie jej znaczenie dla rozwoju cywilizacji i techniki oraz pojmując interdyscyplinarny charakter chemii jako nauki	X1A_W01
CH_W02	zna i rozumie elementarne prawa i pojęcia chemiczne rządzące mikroświatem i potrafi zilustrować je odpowiednimi przykładami	X1A_W01
CH_W03	zna zasady nomenklatury związków chemicznych, zasady tworzenia wzorów sumarycznych i strukturalnych związków chemicznych, potrafi wymienić podstawowe grupy związków chemicznych	X1A_W01
CH_W04	zna i potrafi wyjaśnić budowę elektronową małych cząsteczek	X1A_W01
CH_W05	rozumie mechanizm tworzenia się wiązań i zna ich rodzaje	X1A_W01
CH_W06	rozumie strukturę elektronową atomów w korelacji z położeniem w układzie okresowym pierwiastków	X1A_W01
CH_W07	potrafi objaśnić związki pomiędzy budową molekularną, a właściwościami makroskopowymi otaczającej go materii	X1A_W01
CH_W08	potrafi opisać stany skupienia materii i ich właściwości, zna budowę atomu, właściwości pierwiastków i związków nieorganicznych oraz ich zastosowania	X1A_W01
CH_W09	zna metody klasycznej analizy jakościowej i ilościowej	X1A_W01
CH_W10	potrafi scharakteryzować właściwości chemiczne wybranych kationów i anionów	X1A_W01
CH_W11	wykazuje znajomość metod chemicznych i instrumentalnych stosowanych w analizie określonych produktów chemicznych i materiałów złożonych	X1A_W01, X1A_W05
CH_W12	potrafi objaśnić w stopniu podstawowym pojęcia z takich działów chemii jak: chemia ogólna, analityczna, nieorganiczna, organiczna, mechanika kwantowa, chemia fizyczna, krytalografia i technologia chemiczna,	X1A_W01
CH_W13	zna w stopniu rozszerzonym pojęcia z takich działów chemii jak: chemia fizyczna, organiczna i nieorganiczna	X1A_W01
CH_W14	potrafi wymienić właściwości i sposoby przemysłowego otrzymywania i analizy wybranych produktów chemicznych	X1A_W01
CH_W15	zna charakterystyki fizykochemiczne wybranych materiałów oraz podstawowe zasady zarządzania chemikaliami, bezpieczeństwa i higieny pracy	X1A_W06
CH_W16	posiada wiedzę dotyczącą rozkładu i syntezy makromolekuł budujących organizmy żywe oraz zdobywania przez nie energii i możliwości regulacji metabolizmu dla właściwego funkcjonowania organizmów żywych	X1A_W01
CH_W17	zna budowę i znaczenie podstawowych biomakromolekuł	X1A_W01
CH_W18	zna podstawowe aspekty budowy i działania aparatury pomiarowej i sprzętu chemicznego	X1A_W05
CH_W19	zna podstawowe pojęcia fizyki i matematyki wyższej i potrafi wymienić przykłady zastosowań fizyki i matematyki w chemii	X1A_W01, X1A_W02, X1A_W03
CH_W20	zna podstawowe metody obliczeniowe i statystyczne stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu chemii i opracowywania wyników eksperymentalnych oraz potrafi wyliczyć przykłady zastosowań tychże metod w chemii	X1A_W04
CH_W21	wykazuje znajomość prawa pracy oraz podstaw prawnych niezbędnych do wykonywania wyuczonego zawodu	X1A_W07, X1A_W08
CH_W22	zna zagadnienia dotyczące ochrony praw własności intelektualnej	X1A_W08
CH_W23	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu chemii	X1A_W09
CH_W24	posiada wiedzę w zakresie obranej specjalności	X1A_W01
CH_W25	ma wiedzę z zakresu roli fizyki, jako przedmiotu integrującego nauki przyrodnicze	X1A_W01
CH_W26	zna fundamentalne prawa i wzory z zakresu podstawowych dziedzin fizyki takich jak elektryczność i magnetyzm oraz optyka	X1A_W01
CH_W27	rozumie związki między osiągnięciami fizyki a możliwością ich praktycznych zastosowań	X1A_W01
CH_W28	zna fundamentalne prawa i wzory z zakresu podstawowych dziedzin fizyki takich jak mechanika	X1A_W01

CH_W29	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia z zakresu przedmiotów interdyscyplinarnych nie związanych ze studiowanym kierunkiem	X1A_W01
CH_W30	Posiada ogólną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	
UMIEJĘTNOŚCI		
CH_U01	stosuje nomenklaturę chemiczną różnych klas związków chemicznych według zaleceń IUPAC	X1A_U01
CH_U02	potrafi zapisać równania reakcji chemicznych	X1A_U01
CH_U03	rozwiązuje podstawowe zadania rachunkowe z określonych działów chemii	X1A_U01
CH_U04	analizuje własności pierwiastków i wybranych klas związków nieorganicznych w kontekście prawa okresowości	X1A_U01
CH_U05	wykorzystuje podstawowe pojęcia chemii organicznej do rozwiązywania problemów związanych z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków organicznych	X1A_U01
CH_U06	rozwiązuje problemy związane z budową, reaktywnością oraz otrzymywaniem związków i substancji nieorganicznych opierając się na ich właściwościach	X1A_U01
CH_U07	interpretuje proste mechanizmy reakcji chemicznych związków nieorganicznych i organicznych	X1A_U01
CH_U08	analizuje i przewiduje właściwości i reaktywność związków nieorganicznych, koordynacyjnych i metaloorganicznych	X1A_U01
CH_U09	potrafi przeprowadzić proste syntezy wybranych związków nieorganicznych i organicznych	X1A_U03
CH_U10	potrafi zastosować procedurę analityczną w celu ustalenia składu materiałów złożonych	X1A_U02
CH_U11	potrafi określić budowę oraz scharakteryzować właściwości materiałów metalicznych, ceramicznych i polimerowych	X1A_U01
CH_U12	potrafi zinterpretować procesy zachodzące w organizmach żywych na drodze rozkładu i syntezy makromolekuł	X1A_U01
CH_U13	potrafi określić symetrię kryształu i wykonać projekcję stereograficzną jego ścian i elementów symetrii	X1A_U01
CH_U14	stosuje międzynarodową symbolikę grup punktowych i przestrzennych	X1A_U01
CH_U15	korzysta z międzynarodowych tablic krystalograficznych	X1A_U01
CH_U16	potrafi wyjaśnić strukturę elektronową atomów i cząsteczek organicznych i nieorganicznych	X1A_U01
CH_U17	potrafi przeprowadzić proste obliczenia kwantowochemiczne	X1A_U01
CH_U18	potrafi wyznaczyć poziomy energetyczne w prostych układach kwantowych (oscylator harmoniczny, rotator sztywny, atom wodoru, jony wodoropodobne)	X1A_U01
CH_U19	potrafi powiązać właściwości substancji z energią oddziaływań międzycząsteczkowych	X1A_U01
CH_U20	wdraża zasady bezpiecznego postępowania z chemikaliami	X1A_U03
CH_U21	potrafi zbudować proste zestawy do pomiaru wielkości fizykochemicznych, wykorzystując sprzęt dostępny w laboratorium	X1A_U02, X1A_U03
CH_U22	posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i wykonuje podstawowe czynności laboratoryjne	X1A_U03
CH_U23	potrafi zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty chemiczne, dokonać obserwacji i przeanalizować otrzymane wyniki	X1A_U03
CH_U24	identyfikuje różne czynniki, które mogą wpływać na prowadzone badania, a także znajduje źródła błędów pomiarowych	X1A_U03
CH_U25	ocenia wiarygodność wyników eksperymentu stosując podstawy rachunku błędów i statystyki matematycznej, i krytycznie odnosi się do wyników pomiarów i badań	X1A_U01
CH_U26	potrafi ocenić realizację procesu chemicznego w skali przemysłowej	X1A_U03
CH_U27	opracowuje sprawozdania i raporty z przeprowadzonych eksperymentów/ćwiczeń/zadań	X1A_U04
CH_U28	używa pakietu obliczeniowego w celu dokonania prostych obliczeń i wizualizacji wyników eksperymentu	X1A_U04
CH_U29	pisemnie przygotowuje krótkie opracowania dotyczące wybranych problemów chemicznych, także w języku angielskim	X1A_U05, X1A_U08
CH_U30	w dyskusji używa języka naukowego, typowego dla nauk chemicznych	X1A_U06
CH_U31	samodzielnie uczy się wybranych zagadnień z dziedziny chemii	X1A_U07
CH_U32	samodzielnie wyszukuje w źródłach bibliotecznych i internetowych informacji chemicznych	X1A_U08
CH_U33	przygotowuje i prezentuje krótkie wystąpienia ustne w języku polskim i/lub angielskim, dotyczące zagadnień szczegółowych z wykorzystaniem różnorodnych źródeł	X1A_U09
CH_U34	posługuje się co najmniej jednym językiem obcym w stopniu niezbędnym do czytania literatury fachowej, specyficznej dla swojej specjalności i komunikuje się w tym języku na poziomie B2	X1A_U10
CH_U35	dyskutuje i ocenia przedstawiane przez innych studentów sądy i opinie na gruncie zdobytej wiedzy	X1A_U01
CH_U36	wykorzystuje typowe oprogramowanie użytkowe	X1A_U04

CH_U37	oblicza granice, pochodne i całki, rozwiązuje układy równań liniowych i niektóre klasy równań różniczkowych zwyczajnych	X1A_U01, X1A_U04
CH_U38	stosuje metody matematyczne do rozwiązywania problemów z dziedziny chemii i fizyki	X1A_U01, X1A_U04
CH_U39	dokonuje pomiarów podstawowych wielkości fizycznych	X1A_U03
CH_U40	posługuje się jednostkami układu SI	X1A_U04
CH_U41	potrafi opisać i interpretować podstawowe zjawiska fizyczne	X1A_U01
CH_U42	posługuje się w stopniu podstawowym wybranym językiem programowania	X1A_U04
CH_U43	Posiada umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
CH_K01	jest świadom poziomu swojej wiedzy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X1A_K01, X1A_K07
CH_K02	interesuje się podstawowymi procesami chemicznymi, zachodzącymi w środowisku	X1A_K01
CH_K03	jest świadom konieczności ogólnego spojrzenia na procesy chemiczne, a w ich interpretacji opiera się na zdobytej wiedzy	X1A_K01
CH_K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie i odpowiada za zadania realizowane w zespole	X1A_K02, X1A_K06
CH_K05	rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami o charakterze długofalowym	X1A_K03, X1A_K05
CH_K06	odpowiada za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	X1A_K04
CH_K07	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje zawarte w literaturze, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	X1A_K05
CH_K08	rozumie potrzebę popularno-naukowego przedstawiania laikom wybranych zagadnień chemicznych	X1A_K05, X1A_K06
CH_K09	rozumie znaczenie uczciwości intelektualnej i postępuje etycznie	X1A_K06
CH_K10	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębianiu zdobytej wiedzy	