

Efekty kształcenia dla kierunku: **CHEMIA**Wydział: **CHEMICZNY**

nazwa kierunku studiów: Chemia poziom kształcenia: studia I stopnia profil kształcenia: ogólnoakademicki		
symbol	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych lub innych
WIEDZA		
K1A_W01	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie chemii ogólnej, nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej	X1A_W01
K1A_W02	ma podstawową wiedzę z dziedziny nauk biologicznych w zakresie niezbędnym do zrozumienia zagadnień związanych z wykorzystaniem prostych procesów biologicznych w chemii i technologii	X1A_W01
K1A_W03	posiada wiedzę ogólną w zakresie pojęć fizyki klasycznej, relatywistycznej i kwantowej	X1A_W01
K1A_W04	ma podstawową wiedzę o związkach naturalnych	X1A_W01
K1A_W05	ma podstawową wiedzę z zakresu chemii związków wielkocząsteczkowych	X1A_W01
K1A_W06	zna i rozumie podstawy metod instrumentalnych oraz zasady działania aparatury naukowej	X1A_W01 X1A_W05
K1A_W07	ma wiedzę na temat syntezy, oczyszczania, analizowania składu i określania struktury związków chemicznych z zastosowaniem metod klasycznych i instrumentalnych	X1A_W01 X1A_W03
K1A_W08	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw logiki, algebry liniowej i geometrii analitycznej, rachunku różniczkowego i całkowego	X1A_W02
K1A_W09	ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej	X1A_W02
K1A_W10	ma podstawową wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych, sposobów ich wyznaczania i wyrażania	X1A_W02
K1A_W11	ma podstawową wiedzę w zakresie teoretycznego opisu materii i zjawisk chemicznych	X1A_W02 X1A_W04
K1A_W12	ma wiedzę z informatyki w zakresie potrzebnym do rozwiązywania zadań obliczeniowych i projektowych związanych z chemią; zna podstawowe oprogramowanie stosowane w chemii	X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04
K1A_W13	ma wiedzę o przebiegu reakcji chemicznych i stosowanych układach katalitycznych	X1A_W03
K1A_W14	zna podstawy statyki, kinetyki i termodynamiki chemicznej	X1A_W03
K1A_W15	zna aparaturę stosowaną w przemyśle chemicznym i instalacjach biotechnologicznych	X1A_W05 InzA_W01 InzA_W02
K1A_W16	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	X1A_W06
K1A_W17	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i etycznych uwarunkowań działalności naukowej, dydaktycznej i inżynierskiej	X1A_W07 InzA_W03
K1A_W18	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X1A_W08
K1A_W19	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej oraz transferu technologii	X1A_W09 InzA_W04

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12

K1A_W20	ma wiedzę w zakresie technologii chemicznej, dotyczącą surowców, produktów, procesów chemicznych i operacji jednostkowych	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
K1A_W21	zna zasady rysunku technicznego dotyczące tworzenia schematów technologicznych i symboli aparatów stosowanych w procesach chemicznych	InzA_W02
K1A_W22	ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony środowiska naturalnego	InzA_W03
K1A_W23	zna i rozumie fizykochemiczne podstawy procesów technologicznych	InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
K1A_U01	potrafi określić podstawowe właściwości oraz reaktywność związków nieorganicznych i organicznych w aspekcie termodynamicznym i kinetycznym	X1A_U01
K1A_U02	posiada umiejętności abstrakcyjnego rozumienia problemów z zakresu chemii i fizyki	X1A_U01
K1A_U03	potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy fizyczne w oparciu o poznane prawa i metody fizyki	X1A_U01
K1A_U04	dobiera i potrafi stosować metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych	X1A_U01 X1A_U03
K1A_U05	potrafi zastosować narzędzia spektroskopowe do identyfikacji grup funkcyjnych oraz struktury związku chemicznego	X1A_U01 X1A_U02
K1A_U06	rozdziela typy reakcji chemicznych i posiada umiejętność ich doboru do realizowanych procesów chemicznych	X1A_U01 X1A_U03
K1A_U07	ma umiejętności rozwiązywania zadań z wykorzystaniem podstawowych metod statystycznych	X1A_U02
K1A_U08	potrafi przeprowadzać proste pomiary fizykochemiczne oraz opracować i przedstawić w czytelny sposób ich wyniki	X1A_U03
K1A_U09	potrafi samodzielnie przeprowadzić eksperymenty chemiczne, badać ich przebieg oraz analizować wyniki	X1A_U03 InzA_U01
K1A_U10	potrafi planować i wykonywać eksperymenty w laboratorium chemicznym w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpiecznego postępowania z chemikaliami oraz selekcji i utylizacji odpadów chemicznych	X1A_U03
K1A_U11	posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie, wydzielaniu, rozdzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych	X1A_U03
K1A_U12	stosuje podstawowe techniki laboratoryjne dla oceny właściwości fizykochemicznych związków chemicznych	X1A_U03
K1A_U13	potrafi stosować logikę, algebrę liniową, geometrię analityczną do opisu zagadnień fizycznych, chemicznych, technicznych	X1A_U04
K1A_U14	potrafi wykorzystywać metody rachunku różniczkowego i całkowego do opisu zagadnień fizycznych, chemicznych, technicznych	X1A_U04
K1A_U15	posługuje się wybranymi programami komputerowymi wspomagającymi realizację zadań typowych dla chemii, potrafi opisywać zagadnienia chemiczne z wykorzystaniem metod matematycznych	X1A_U04
K1A_U16	ma umiejętność napisania projektu inżynierskiego z wykorzystaniem podstaw teoretycznych oraz źródeł literaturowych	X1A_U05 X1A_U08
K1A_U17	ma umiejętność przygotowania wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych oraz przedstawienia zadań projektu inżynierskiego	X1A_U06 X1A_U09
K1A_U18	potrafi uczyć się samodzielnie	X1A_U07
K1A_U19	pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z dziedziną nauk chemicznych, interpretuje oraz wyciąga wnioski i formułuje opinie	X1A_U08 X1A_U09
K1A_U20	posługuje się poprawnie terminologią chemiczną i nomenklaturą związków chemicznych w języku angielskim	X1A_U10
K1A_U21	dobiera metody analityczne dla kontroli przebiegu procesów i oceny jakości surowców i produktów	InzA_U02 InzA_U07
K1A_U22	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	InzA_U03

Załącznik do Uchwały Nr XXXVIII/326/11/12

K1A_U23	potrafi dokonać wstępnej oceny efektów ekonomicznych przy realizacji procesów i technologii chemicznych, wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii	InzA_U04
K1A_U24	w oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii, biotechnologii i inżynierii chemicznej	InzA_U05
K1A_U25	wykorzystuje wiedzę matematyczną do projektowania, charakteryzowania i symulacji prostych procesów chemicznych oraz biotechnologicznych	InzA_U05 InzA_U08
K1A_U26	rozwiązuje proste zadania inżynierskie związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych w produkcji	InzA_U06
K1A_U27	potrafi opracować projekt prostego procesu chemicznego i biotechnologicznego wraz z doбором aparatów i tworzyw konstrukcyjnych oraz sporządzić jego dokumentację graficzną z wykorzystaniem nowoczesnych technik komputerowych	InzA_U08
K1A_U28	ma umiejętności rozumienia tekstu, prowadzenia rozmowy, pisania opracowań na tematy ogólne i z dziedziny nauk chemicznych w języku angielskim	X1A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X1A_K01
K1A_K02	potrafi pracować w zespole w trakcie przeprowadzania doświadczeń oraz podczas interpretacji i analizy wyników; ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	X1A_K02
K1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania	X1A_K03
K1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	X1A_K04
K1A_K05	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	X1A_K05
K1A_K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	X1A_K06
K1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	X1A_K07 InzA_K02
K1A_K08	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	InzA_K01