

## Efekty kształcenia dla:

1.	Nazwa kierunku	chemia
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Kod efektu kształcenia kierunku	Efekty kształcenia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia o profilu ogólniakademickim na kierunku studiów chemia absolwent:	Kody efektów kształcenia obszarów do których odnosi się efekt kierunkowy
<b>WIEDZA</b>		
CH_W01	dysponuje rozszerzoną wiedzą w zakresie chemii, jej historycznego rozwoju, znaczenia dla postępu nauk ścisłych oraz poznania świata i rozwoju ludzkości	X2A_W01
CH_W02	posiada zaawansowaną wiedzę z takich dziedzin chemii, jak: chemia analityczna, fizyczna, teoretyczna i nieorganiczna	X2A_W01
CH_W03	posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą nowoczesnych technik pomiarowych stosowanych w analizie chemicznej, w szczególności chromatografii	X2A_W01
CH_W04	zna podstawy teoretyczne wybranych metod spektroskopii molekularnej, służących do określania budowy molekuł związków chemicznych	X2A_W01
CH_W05	potrafi objaśnić zaawansowane pojęcia krystalografii rentgenowskiej, elektronografii i neutronografii	X2A_W01
CH_W06	dysponuje zaawansowaną wiedzą w dziedzinie wybranej przez siebie specjalności i specjalizacji	X2A_W01
CH_W07	poznał matematykę wyższą w zakresie niezbędnym do zrozumienia, opisu i modelowania procesów chemicznych na średnim poziomie złożoności	X2A_W02, X2A_W03
CH_W08	zna pojęcia chemoinformatyki i potrafi wyszczególnić metody chemoinformatyczne stosowane w analizie danych	X2A_W04
CH_W09	zna wybrane zaawansowane techniki obliczeniowe stosowane do rozwiązywania typowych problemów z zakresu chemii	X2A_W04
CH_W10	poznał specjalistyczne narzędzia informatyczne do oceny statystycznej wyników eksperymentu, obliczeń i przygotowania prezentacji	X2A_W04
CH_W11	zna teoretyczne podstawy działania aparatury pomiarowej	X2A_W05
CH_W12	posiada ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie chemii	X2A_W06
CH_W13	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy potrzebne przy organizacji samodzielnego stanowiska badawczego i pozwalające na samodzielną pracę na stanowisku badawczym (pomiarowym)	X2A_W07
CH_W14	zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X2A_W08, X2A_W09, X2A_W10
CH_W15	posiada pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod naukowych oraz zna zagadnienia charakterystyczne dla dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
CH_U01	dla prostych mieszanin związków chemicznych potrafi wskazać odpowiednie warunki rozdziału chromatograficznego	X2A_U01
CH_U02	potrafi określić strukturę, charakterystykę spektralną i właściwości związków chemicznych w różnych stanach skupienia oraz opisać reakcje chemiczne na gruncie chemii teoretycznej	X2A_U01
CH_U03	świadomie rozwija wiedzę w zakresie wybranej przez siebie specjalności i specjalizacji	X2A_U04, X2A_U07
CH_U04	planuje i wykonuje podstawowe badania naukowe z zakresu chemii	X2A_U01
CH_U05	potrafi dobrać metodę i aparaturę do wykonania konkretnej analizy chemicznej z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych	X2A_U01
CH_U06	stosuje wybrane metody spektroskopowe do określenia budowy związków chemicznych i interpretuje widma prostych układów molekularnych	X2A_U01
CH_U07	umie rozwiązywać problemy związane z budową, reaktywnością oraz wzajemnymi oddziaływaniami molekuł	X2A_U01
CH_U08	wyznacza strukturę prostych cząsteczek metodami mechaniki molekularnej i chemii kwantowej	X2A_U01
CH_U09	potrafi praktycznie zastosować poznane metody otrzymywania monokryształów	X2A_U01
CH_U10	przygotowuje próbkę do badań i stosuje technikę dyfrakcji do rozwiązywania problemów analitycznych, identyfikacyjnych i strukturalnych	X2A_U01
CH_U11	wyszukuje informacje w strukturalnych bazach danych	X2A_U01

CH_U12	stosuje proste edytory molekularne	X2A_U04
CH_U13	analizuje dane stosując techniki chemoinformatyczne/chemometryczne	X2A_U01
CH_U14	opracowuje wyniki badań własnych i dokonuje krytycznej analizy wyników	X2A_U02
CH_U15	potrafi wyszukiwać niezbędne informacje na określony temat posługując się literaturą naukową, bazami danych i innymi źródłami	X2A_U03
CH_U16	potrafi wnioskować na podstawie danych literaturowych oraz odnosić się do tych danych krytycznie	X2A_U03
CH_U17	posługuje się krajowymi i międzynarodowymi czasopismami naukowymi z dziedziny chemii	X2A_U03
CH_U18	wykazuje umiejętność asocjacji wiedzy z różnych gałęzi chemii i nauk pokrewnych, i potrafi wytłumaczyć określone problemy z dziedziny biologii, ochrony środowiska, farmacji, czy medycyny	X2A_U04
CH_U19	potrafi przedstawić w mowie i piśmie wyniki badań własnych lub cudzych	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U05
CH_U20	uzasadnia i opisuje cel prowadzonych badań, ich metodologię i znaczenie	X2A_U05
CH_U21	potrafi w mowie i piśmie przedstawić zagadnienia popularno-naukowe dotyczące wyników odkryć naukowych z zakresu chemii i nauk pokrewnych	X2A_U06
CH_U22	samodzielnie poznaje wybrane zagadnienia i określa kierunki dalszego kształcenia	X2A_U07
CH_U23	przygotowuje prace pisemne z dziedziny chemii i/lub innych nauk pokrewnych, które zawierają cel, metodologię badań, wyniki i ich znaczenie w kontekście badań o podobnej tematyce	X2A_U08
CH_U24	przygotowuje i prezentuje wystąpienia ustne w języku polskim i angielskim dotyczące zagadnień z dziedziny chemii i nauk pokrewnych o charakterze popularnonaukowym i specjalistycznym	X2A_U09
CH_U25	posługuje się językiem angielskim w stopniu niezbędnym do czytania literatury fachowej. Ma umiejętność komunikowania się w języku angielskim na poziomie B2+	X2A_U10
CH_U26	planuje badania własne, konieczne do weryfikacji hipotez pracy magisterskiej	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U05
CH_U27	w realizacji badań posługuje się zasadami zrównoważonego rozwoju, postępuje zgodnie z zasadami BHP i bezpiecznie postępuje z chemikaliami	X2A_U01
CH_U28	potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę pomiarową lub oprogramowanie (w przypadku pracy teoretycznej) w celu uzyskania wyników badań, będących przedmiotem pracy magisterskiej	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U03
CH_U29	Posiada pogłębioną umiejętność stawiania i analizowania problemów na podstawie pozyskanych treści z zakresu dyscypliny nauki niezwiązanej z kierunkiem studiów	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
CH_K01	zdaje sobie sprawę z poziomu własnej wiedzy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	X2A_K01, X2A_K07
CH_K02	potrafi inspirować i organizować procesy uczenia się innych osób	X2A_K01
CH_K03	wykazuje odpowiedzialność za powierzony sobie zakres prac badawczych, za pracę własną i innych	X2A_K02, X2A_K06
CH_K04	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie, związane z pracą zespołową	X2A_K02
CH_K05	ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadanie, związane z pracą zespołową	X2A_K02, X2A_K03, X2A_K04
CH_K06	rozumie znaczenie uczciwości intelektualnej i postępuje etycznie	X2A_K04
CH_K07	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i pracy innych	X2A_K04, X2A_K06
CH_K08	posiada rozwinięty nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	X2A_K05
CH_K09	krytycznie podchodzi do informacji rozpowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk ścisłych	X2A_K04, X2A_K06
CH_K10	rozumie potrzebę popularyzacji wyników badań oraz wybranych zagadnień chemicznych	X2A_K04, X2A_K06
CH_K11	samodzielnie planuje swoją karierę zawodową lub naukową	X2A_K07
CH_K12	Rozumie potrzebę interdyscyplinarnego podejścia do rozwiązywanych problemów, integrowania wiedzy z różnych dyscyplin oraz praktykowania samokształcenia służącego pogłębieniu zdobytej wiedzy	