

**Program studiów****Część A) programu studiów\*****Efekty uczenia się**

<b>Wydział prowadzący studia:</b>	Wydział Chemii
<b>Kierunek na którym są prowadzone studia:</b>	Chemia kosmetyczna
<b>Poziom studiów</b>	studia drugiego stopnia
<b>Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji:</b>	poziom 7
<b>Profil studiów:</b>	ogólnoakademicki
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:</b>	magister
<b>Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się:</b>	<b>Dyscyplina:</b> nauki chemiczne <b>Dyscyplina wiodąca:</b> nauki chemiczne
<b>(1) Symbol</b>	<b>(2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się:</b>
<b>WIEDZA</b>	
K_W01	posiada pogłębioną wiedzę z zakresu podstawowych działów chemii, jej rozwoju i znaczenia dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych oraz poznania świata i rozwoju ludzkości
K_W02	ma pogłębioną wiedzę w dziedzinie chemii kosmetycznej lub chemii gospodarczej
K_W03	posiada wiedzę w zakresie syntezy i charakterystyki związków nieorganicznych, organicznych i biologicznie czynnych i ich identyfikacji
K_W04	posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu fizykochemii koloidów
K_W05	zna relacje łączące związek chemiczny z procesem technologicznym prowadzącym do jego uzyskania, łącznie z kontrolą jakości produktu oraz zagospodarowaniem odpadów
K_W06	zna pojęcia pozwalające określać symetrię cząsteczki oraz układu krystalograficznego
K_W07	zna zasady prawidłowego planowania eksperymentu i weryfikacji wiarygodności wyniku; posiada wiedzę na temat metod statystycznych potrzebnych w analizie danych eksperymentalnych
K_W08	zna teoretyczne podstawy funkcjonowania chemicznej aparatury naukowej i przemysłowej
K_W09	zna budowę skóry i jej przydatków oraz zasady ich pielęgnacji
K_W10	posiada wiedzę z zakresu budowy, nazewnictwa, właściwości, metabolizmu i projektowania struktury związków czynnych
K_W11	posiada wiedzę z zakresu podstaw biotechnologii enzymów i kosmetyków
K_W12	zna syntetyczne i naturalne związki o charakterze promieniochronnym i fotoczule
K_W13	zna i rozumie podstawy teoretyczne różnych metod analitycznych i ich wykorzystanie w interpretacji wyników pomiarowych
K_W14	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym
K_W15	zna podstawowe grupy substancji czynnych stosowanych w preparatach kosmetycznych specjalnego przeznaczenia, ich budowę, metabolizm oraz metody syntezy i oznaczania
K_W16	zna możliwości jakie przynosi wykorzystanie programów chemii obliczeniowej i baz danych w celu wspomaganie i interpretowanie eksperymentu
K_W17	zna podstawy marketingu oraz promocji wyrobów kosmetycznych
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	
K_U01	potrafi korzystać z pogłębionej wiedzy z podstawowych działów chemii oraz twórczo wykorzystywać ją w

	zakresie chemii kosmetycznej lub chemii gospodarczej
K_U02	posługuje się wiedzą chemiczną w ocenie możliwości realizacji procesu technologicznego, w tym: doboru surowców, kontroli produkcji, zagospodarowania odpadów
K_U03	potrafi dobrać warunki syntezy i przekształcenia związku naturalnego, wybrać metodę jego wydzielania z naturalnego źródła, przeprowadzić jego analizę i ocenę jakości
K_U04	posiada umiejętność pracy z normami polskimi oraz międzynarodowymi w celu wykonania oznaczania wybranych właściwości fizycznych i chemicznych substancji chemicznych
K_U05	potrafi samodzielnie wyszukać informacje w czasopiśmie naukowych i popularnonaukowych oraz chemicznych bazach danych w języku polskim, angielskim; formułuje problemy naukowe z zakresu chemii, szuka ich rozwiązania, przedstawia wyniki pracy w formie raportów pisemnych w języku polskim i obcym oraz w formie samodzielnie przygotowanego referatu
K_U06	rozpoznaje symetrię cząsteczek, sieci krystalicznej, potrafi zastosować techniki eksperymentalne do identyfikacji substancji i wyznaczenia parametrów sieci krystalicznej
K_U07	umie samodzielnie zaprojektować i przeprowadzić eksperyment oraz krytycznie przeanalizować wyniki; potrafi zastosować przykładowy pakiet programów do statystycznej analizy eksperymentu
K_U08	potrafi zaplanować, wyszukać w literaturze, przewidywać możliwe kierunki, wykonać i weryfikować sposób syntezy, badania składu oraz właściwości nowego związku chemicznego
K_U09	umie posługiwać się wybraną grupą metod analitycznych; potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki analiz i przedyskutować błędy pomiarowe
K_U10	potrafi wyjaśnić właściwości substancji czynnej w oparciu o budowę i mechanizm działania, odpowiednio ją sklasyfikować i zaprojektować możliwości jej modyfikacji
K_U11	posługuje się programami chemii obliczeniowej oraz bazami danych w celu wspomaganie i interpretowania eksperymentu
K_U12	wskazuje zagrożenia i problemy środowiskowe będące wynikiem nieprawidłowo zaplanowanych i przeprowadzonych procesów chemicznych oraz proponuje alternatywne rozwiązania zgodne z zasadami zielonej chemii
K_U13	umie sporządzić wstępny plan marketingowy oraz wstępny plan promocji dla produktu wprowadzanego na rynek oraz przeprowadzić analizę SWOT przedsiębiorstwa
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
K_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się przez całe życie; potrafi samodzielnie podjąć działania w celu poszerzenia i pogłębiania wiedzy chemicznej
K_K02	potrafi współdziałać w zespole (przyjmując w nim różne role) i kreatywnie rozwiązywać problemy dotyczące badań naukowych oraz syntezy chemicznej
K_K03	posiada świadomość możliwości praktycznego wykorzystania i znaczenia dla gospodarki związków chemicznych i nowych materiałów oraz potencjalnych zagrożeń związanych z ich wykorzystywaniem; potrafi zidentyfikować i rozstrzygnąć związane z tym dylematy
K_K04	zna aspekty prawne, ekonomiczne, środowiskowe i społeczne związane z wytwarzaniem substancji chemicznych, stosowaniem bioenergii oraz utylizacją odpadów przemysłowych i komunalnych; ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane badania i eksperymenty
K_K05	ma świadomość profesjonalizmu, doceniania uczciwości intelektualnej i przestrzegania etyki zawodowej, zarówno w działaniach własnych, jak i innych osób
K_K06	potrafi formułować i przedstawiać opinie na temat podstawowych zagadnień chemicznych w chemii kosmetycznej lub chemii gospodarczej i osiągnięć w tych dyscyplinach

Projekt efektów uczenia się został pozytywnie zaopiniowany przez Radę Wydziału Chemii w dniu 13 marca 2019 r.

Projekt efektów uczenia się obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

/-/ Prof. dr hab. Edward Szlyk

(podpis Dziekana)

