

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

| | |
|---|--|
| Wydział prowadzący studia: | Wydział Chemii |
| Kierunek na którym są prowadzone studia: | Chemia kosmetyczna |
| Poziom studiów | studia drugiego stopnia |
| Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: | poziom 7 |
| Profil studiów: | ogólnoakademicki |
| Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: | magister |
| Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się: | Dyscyplina: nauki chemiczne Dyscyplina wiodąca: nauki chemiczne |
| (1) Symbol | (2) Po ukończeniu studiów absolwent osiąga następujące efekty uczenia się: |
| WIEDZA | |
| 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 |
| UMIEJĘTNOŚCI | |
| K_U01 | potrafi korzystać z pogłębionej wiedzy z podstawowych działów chemii oraz twórczo wykorzystać 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 |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | |
| K_K01 | zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się przez całe życie; potrafi samodzielnie podjąć działania w celu poszerzania 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 wykorzystaniem; 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)