**karta przedmiotu**

1. Podstawowe informacje o przedmiocie

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa przedmiotu | Chemia kosmetyczna, część 1 |
| Rocznik studiów | 2022/2023 |
| Kolegium | Medyczne |
| Kierunek studiów | Kosmetologia |
| Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| Profil kształcenia | praktyczny |
| Specjalność | - |
| Osoba odpowiedzialna | prof. dr hab. Kazimierz Głowniak, mgr inż. Karolina Czech |

1. Wymagania wstępne (wynikające z następstwa przedmiotów)

|  |
| --- |
| brak |

1. Efekty uczenia się i sposób realizacji zajęć
   1. Cele przedmiotu

|  |  |
| --- | --- |
| C1 | Zapoznanie studentów z pierwiastkami i związkami chemicznymi wykorzystywanymi w kosmetykach. |
| C2 | Wskazanie na rolę i funkcje grup związków oraz poszczególnych indywiduów chemicznych w kosmetykach. |
| C3 | Wskazanie wpływu charakterystyk indywiduów chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków. |
| C4 | Nabycie umiejętności pracy w laboratorium chemicznym: umiejętności posługiwania się sprzętem z zachowaniem nawyków bezpieczeństwa pracy. |

* 1. Przedmiotowe efekty uczenia się, z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kierunku

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Opis przedmiotowych efektów uczenia się | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **wiedzy** potrafi | | |
| P\_W01 | przewidzieć wpływ charakterystyk fizykochemicznych związków chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków | K\_W01 |
| P\_W02 | określić możliwość zastosowania i roli indywiduów chemicznych w różnych rodzajach kosmetyków | K\_W02  K\_W03 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **umiejętności** potrafi | | |
| P\_U01 | wykonywać proste czynności laboratoryjne przy użyciu podstawowego sprzętu laboratoryjnego | K\_U02, K\_U13 |
| P\_U02 | przygotować roztwory o określonych właściwościach w oparciu o obliczenia | K\_U10 |
| Po zaliczeniu przedmiotu student w zakresie **kompetencji społecznych** potrafi | | |
| P\_K01 | stosować zasady bezpieczeństwa obowiązujące w laboratorium chemicznym | K\_K04 |

* 1. Formy zajęć dydaktycznych oraz wymiar godzin i punktów ECTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia stacjonarne (ST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 30 | - | - | 20 | - | - | - | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Studia niestacjonarne (NST) | | | | | | | |
| W | K | Ćw | L | ZP | P | eL | ECTS |
| 16 | - | - | 12 | - | - | - | 4 |

* 1. Metody realizacji zajęć dydaktycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Formy zajęć | Metoda realizacji |
| Wykład | Wykład konwersatoryjny, problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Wykład realizowany w trybie zdalnym. |
| Laboratorium | Ćwiczenia laboratoryjne w oparciu o instrukcje do zajęć (metoda eksperymentu, pokazu, doświadczeń). |

* 1. Treści kształcenia (oddzielnie dla każdej formy zajęć)

Wykład

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach wykładów |
| W1 | Hierarchiczność budowy organizmów. |
| W2 | Pierwiastki. Budowa chemiczna, właściwości, pierwiastki stosowane w kosmetykach. |
| W3 | Tlenki. Budowa chemiczna, właściwości, zastosowanie tlenków w kosmetykach. |
| W4 | Wodorotlenki. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje wodorotlenków w produktach kosmetycznych. |
| W5 | Alkohole. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje alkoholi mono- i wielowodorotlenowych w produktach kosmetycznych. |
| W6 | Aldehydy. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje aldehydów w produktach kosmetycznych. |
| W7 | Estry. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje estrów w produktach kosmetycznych. |
| W8 | Węglowodany. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje węglowodanów w kosmetykach. |
| W9 | Białka. Budowa chemiczna, metody otrzymywania, właściwości. Rola i funkcje białek w kosmetykach. |
| W10 | Związki powierzchniowo czynne. Budowa, właściwości, mechanizmy działania, roztwory związków powierzchniowo czynnych, stała HLB. |

Laboratorium

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Treści kształcenia realizowane w ramach laboratorium |
| L1 | Przepisy bezpieczeństwa w laboratorium chemicznym. Podstawowe czynności laboratoryjne: ważenie (waga techniczna i analityczna). Naczynia laboratoryjne służące do odmierzania objętości (naczynia kalibrowane na wylew i naczynia kalibrowane na wlew). Pomocniczy sprzęt szklany. |
| L2 | Rozpuszczalność substancji. Roztwór nasycony i przesycony. Strącanie osadów soli trudno rozpuszczalnych. Podstawowe czynności laboratoryjne: sączenie i ekstrakcja. |
| L3 | Przygotowanie roztworów o znanym stężeniu molowym. Rozcieńczanie roztworów. Przeliczanie stężeń. |
| L4 | Pomiary przewodnictwa i pH roztworów. Roztwory buforowe i zastosowanie układów buforowych w kosmetyce. Pojemność buforowa. |
| L5 | Miareczkowanie alkacymetryczne. |

* 1. Korelacja pomiędzy efektami uczenia się, celami przedmiotu, a treściami kształcenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Cele przedmiotu | Treści kształcenia |
| P\_W01 | C1 | W1-W10, |
| P\_W02 | C2 | W1-W10 |
| P\_U01 | C3 | L2-L5 |
| P\_U02 | C4 | L1, L2, L4, L5 |
| P\_K01 | C4 | L1-L5 |

* 1. Metody weryfikacji efektów uczenia się

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Efekt  uczenia się | Metoda oceny | Forma zajęć, w ramach której następuje weryfikacja efektu |
| P\_W01 | Pytanie otwarte | Wykład |
| P\_W02 | Pytanie otwarte | Wykład |
| P\_U01 | Zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_U02 | Zadanie praktyczne | Laboratorium |
| P\_K01 | Obserwacja | Laboratorium |

* 1. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Efekt uczenia się | Na ocenę 2  student nie potrafi | Na ocenę 3  student potrafi | Na ocenę 4  student potrafi | Na ocenę 5  student potrafi |
| P\_W01 | przewidzieć wpływu charakterystyk fizykochemicznych związków chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków | przewidzieć wpływ charakterystyk fizykochemicznych związków chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków dla co najmniej 51% związków | przewidzieć wpływ charakterystyk fizykochemicznych związków chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków dla co najmniej 70% związków | przewidzieć wpływ charakterystyk fizykochemicznych związków chemicznych na właściwości fizykochemiczne i użytkowe kosmetyków dla co najmniej 90% związków |
| P\_W02 | określić możliwości zastosowania i roli indywiduów chemicznych w różnych rodzajach kosmetyków | określić możliwość zastosowania i roli indywiduów chemicznych w różnych rodzajach kosmetyków dla co najmniej 51% związków | określić możliwość zastosowania i roli indywiduów chemicznych w różnych rodzajach kosmetyków dla co najmniej 70% związków | określić możliwość zastosowania i roli indywiduów chemicznych w różnych rodzajach kosmetyków dla co najmniej 90% związków |
| P\_U01 | wykonywać prostych czynności laboratoryjnych przy użyciu podstawowego sprzętu laboratoryjnego | wykonywać proste czynności laboratoryjne przy użyciu podstawowego sprzętu laboratoryjnego ze znaczną pomocą nauczyciela | wykonywać proste czynności laboratoryjne przy użyciu podstawowego sprzętu laboratoryjnego z nieznaczną pomocą nauczyciela | samodzielnie wykonywać proste czynności laboratoryjne przy użyciu podstawowego sprzętu laboratoryjnego |
| P\_U02 | przygotować roztworów o określonych właściwościach w oparciu o obliczenia | przygotować roztwory o określonych właściwościach w oparciu o obliczenia ze znaczną pomocą nauczyciela | przygotować roztwory o określonych właściwościach w oparciu o obliczenia z nieznaczną pomocą nauczyciela | samodzielnie przygotować roztwory o określonych właściwościach w oparciu o obliczenia |
| P\_K01 | nie dba o standardy wykonywanych czynności związanych z pracą w laboratorium chemicznym | wykazuje dbałość o właściwe warunki na stanowisku pracy w laboratorium chemicznym | wykazuje dbałość o właściwe warunki na stanowisku pracy w laboratorium chemicznym, uwzględniając bezpieczeństwo własne | wykazuje dbałość o zachowanie właściwych standardów podczas wykonywanych czynności w laboratorium chemicznym, które mają za zadanie zapewnić bezpieczeństwo własne oraz otoczenia, zwraca uwagę na nieprawidłowości w warunkach sanitarno-higienicznych u współpracowników |

* 1. Literatura

|  |
| --- |
| Literatura podstawowa |
| Chemia kosmetyczna: ćwiczenia laboratoryjne / Karol Kacprzak, Krystyna Gawrońska; Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. - Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, 2008 i nowsze |
| Chemia kosmetyków: surowce, półprodukty, preparatyka wyrobów / Alicja Marzec. - Wyd. 3. - Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", 2009 i nowsze |

|  |
| --- |
| Literatura uzupełniająca |
| Chemia nowoczesnych kosmetyków: substancje aktywne w nowoczesnych preparatach i zabiegach kosmetycznych / Alicja Marzec. - Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", 2010 i nowsze |
| Chemia piękna / Marcin Molski. - Wyd 2, 2 dodr. - Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2010 i nowsze |

1. Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaje aktywności** | **Obciążenie studenta** | |
| **studia ST** | **studia NST** |
| Udział w W (UB) | 30h | 16h |
| Konsultacje do W (UB) | 6h | 3h |
| Udział w egzaminie z W (UB) | 2h | 2h |
| Samodzielne studiowanie tematyki W, w tym przygotowanie do egzaminu/zaliczenia | 12h | 29h |
| Udział w L (UB) | 20h | 12h |
| Konsultacje do L (UB) | 4h | 2h |
| Samodzielne przygotowanie się do L, w tym przygotowanie do zaliczenia | 20h | 30h |
| **Sumaryczne obciążenie pracą studenta** | **94h** | **94h** |
| **Punkty ECTS za przedmiot** | **4** | **4** |
| **Punkty ECTS za zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli i studentów (UB)** | **2** | **1** |
| **Punkty ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (PZ)** | **2** | **2** |