

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

| | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| Nazwa przedmiotu | | Kod ECTS | |
| Chemia substancji zapachowych | | 13.3.0436 | |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot | | | |
| Katedra Chemii Biomedycznej | | | |
| Studia | | | |
| wydział | kierunek | poziom | pierwszego stopnia |
| Wydział Chemii | Chemia | forma | stacjonarne |
| | | moduł | chemia kosmetyków |
| | | specjalnościowy | |
| | | specjalizacja | wszystkie |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) | | | |
| prof. UG, dr hab. Zbigniew Kaczyński | | | |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin | | Liczba punktów ECTS | |
| Formy zajęć | | 2 | |
| Wykład, Ćw. laboratoryjne | | zajęcia 30 godz. | |
| Sposób realizacji zajęć | | konsultacje 5 godz. | |
| zajęcia w sali dydaktycznej | | praca własna studenta 15 godz. | |
| Liczba godzin | | RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS | |
| Ćw. laboratoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz. | | | |
| Termin realizacji przedmiotu | | | |
| 2022/2023 zimowy | | | |
| Status przedmiotu | | Język wykładowy | |
| obowiązkowy | | polski | |
| Metody dydaktyczne | | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne | |
| - Wykonywanie doświadczeń | | Sposób zaliczenia | |
| - Wykład z prezentacją multimedialną | | Zaliczenie na ocenę | |
| | | Formy zaliczenia | |
| | | - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi | |
| | | - kolokwium | |
| | | Podstawowe kryteria oceny | |
| | | Wykład: | |
| | | • Pozytywna ocena możliwa po osiągnięciu 51% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia pisemnego obejmującego zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych, | |
| | | • negatywna ocena może być poprawiana na podstawie dodatkowego zaliczenia pisemnego z materiału realizowanego podczas wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych (min. 51% możliwych do uzyskania punktów) | |
| | | Ćwiczenia laboratoryjne: | |
| | | • Na ocenę z ćwiczeń laboratoryjnych będą się składały cząstkowe oceny | |
| Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia | | | |

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student odpowiada na pytania związane z zagadnieniami poruszonymi podczas zajęć (K_W02, K_W04)

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Student wykonuje szereg doświadczeń przewidzianych w programie ćwiczeń, analizuje ich rezultaty, wyciąga wnioski i przygotowuje sprawozdanie zawierające cel i opis przebiegu ćwiczenia, wyniki wraz z interpretacją oraz wnioski i dyskusję ewentualnych błędów (K_U02, K_U04, K_U07)

Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:

Student zadaje pytania, podejmuje dyskusję podczas zajęć oraz uczestniczy w konsultacjach (K_K01); podczas zajęć laboratoryjnych wykonuje doświadczenia samodzielnie, a także pracuje w grupie (K_K02) przestrzegając zasad BHP (K_K05).

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

ukończony kurs chemii organicznej oraz chemii kosmetyków

B. Wymagania wstępne

podstawowe wiadomości z zakresu analityki związków organicznych oraz o surowcach używanych do produkcji kosmetyków

Cele kształcenia

- zapoznanie z funkcjonowaniem zmysłu węchu i odbieraniem bodźców zapachowych przez organizm ludzki
- zaznajomienie z podziałem substancji zapachowych ze względu na budowę chemiczną lub źródło pozyskiwania
- zapoznanie z charakterystyką wybranych związków zapachowych pod kątem ich wykorzystania i potencjalnego wpływu na zdrowie człowieka
- zapoznanie z podstawami analityki substancji zapachowych
- wyrobienie umiejętności samodzielnego wykonania analizy ilościowej i jakościowej związków zapachowych

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Zmysł węchu i jego biologiczne znaczenie. Reakcja organizmu ludzkiego na bodźce zapachowe. Krótki rys historyczny chemii zapachu i perfum. Podział substancji zapachowych ze względu na budowę chemiczną lub źródło pozyskiwania (syntetyczne, naturalne – roślinne i zwierzęce). Charakterystyka feromonów i atraktantów. Praktyczne wykorzystanie wpływu stereochemii na zapach. Rola zapachu w wyrobach perfumeryjnych, kosmetykach, chemii gospodarczej, żywności, aromaterapii i aromamarketingu. Pozytywny i negatywny wpływ zapachu na zdrowie człowieka. Analiza sensoryczna substancji zapachowych. Zasada działania i zastosowanie „sztucznego nosa”. Podstawy analizy ilościowej i jakościowej związków zapachowych z wykorzystaniem metod chromatograficznych i spektroskopowych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych:

Wykonanie doświadczeń obejmujących zagadnienia związane z wyodrębnianiem i analizą substancji zapachowych.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

„Chemia piękna” Marcin Molski

"Chemia i technologia związków zapachowych" Janusz Kulesza, Józef Góra, Andrzej Tyczkowski

„The Chemistry of Fragrance” ed. by Charles Sell

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

„Chemia i technologia związków zapachowych" Janusz Kulesza, Józef Góra, Andrzej Tyczkowski

„Człowiek w świecie zapachów” Ewa Czerniakowska, Joanna Maria Czerniakowska - Far

B. Literatura uzupełniająca

„Practical Analysis of Flavor and Fragrance Materials” ed. by Kevin Goodner, Russell Rouseff

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W02: opisuje właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy;

K_W04: charakteryzuje podstawowe metody analizy związków chemicznych;

K_U02: wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski;

K_U04: planuje i wykonuje proste eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki;

K_U07: przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych;

K_K01: identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności,

Wiedza

- wyjaśnia działanie i znaczenie zmysłu węchu
- zna reakcje (pozytywne i negatywne) organizmu człowieka na zapach
- klasyfikuje substancje zapachowe ze względu na budowę chemiczną a także ze względu na źródło pozyskiwania
- charakteryzuje i wyjaśnia działanie wybranych substancji zapachowych
- wyjaśnia rolę zapachu w wyrobach perfumeryjnych, kosmetykach, chemii gospodarczej, żywności, aromaterapii i marketingu
- wymienia i charakteryzuje metody analizy związków zapachowych

Umiejętności

- samodzielnie wykonuje analizę ilościową i jakościową wybranych związków zapachowych
- samodzielnie wyszukuje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach

| | |
|--|--|
| <p>potrzebę ciągłego doksztalcania się oraz rozwoju osobistego;</p> <p>K_K02: pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role;</p> <p>K_K05: przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych;</p> | <ul style="list-style-type: none">• potrafi przedstawić wyniki badań z zakresu analizy substancji zapachowych w postaci samodzielnie przygotowanego raportu (sprawozdania) zawierającego opis, cel pracy, przyjętą metodologię, wyniki, ich interpretację i krytyczną dyskusję ewentualnych błędów |
| | <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none">• pracuje samodzielnie oraz w zespole• wykazuje odpowiedzialność za efekty swojej pracy, zachowuje rozwagę w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi i aparaturą pomiarową, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych• ma świadomość potrzeby dalszego uczenia się min. poprzez wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularno-naukowych |
| <p>Kontakt</p> <p>zbigniew.kaczynski@ug.edu.pl</p> | |