

Analiza chemiczna kosmetyku

1. Informacje o przedmiocie (zajęciach), jednostce koordynującej przedmiot, osobie prowadzącej

1.1. Nazwa przedmiotu (zajęć): **Analiza chemiczna kosmetyku**

1.2. Forma przedmiotu: **Wykłady, ćwiczenia**

1.3. Przedmiot wprowadzający (poprzedzający):

Chemia ogólna, Chemia kosmetyczna, Biochemia, Chemia naturalnych składników kosmetycznych, Metody oceny kosmetyku

1.4. Instytut/ Katedra koordynująca przedmiot (zajęcia): **Zakład Kosmetologii**

1.5. Kierunek kształcenia: **Kosmetologia**

1.6. Liczba godzin zajęć przewidziana planem studiów:

a) stacjonarnych: **15 godzin wykładów, 15 godzin ćwiczeń**

b) niestacjonarnych: **10 godzin wykładów, 10 godzin ćwiczeń**

1.7. Szacowany przez nauczyciela nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia (określony w godzinach): **50 godzin**

1.8. Liczba punktów ECTS: **3**

1.9. Osoba prowadząca przedmiot (zajęcia): **dr n. farm. Justyna Ostrowska mgr Paweł Kitlas**

1.10. Osoba koordynująca przedmiot (zajęcia): **dr n. farm. Justyna Ostrowska**

2. Cel zajęć, efekty kształcenia oraz sposób ich weryfikacji

2.1. Cel zajęć: Zaznajomienie studiujących z podstawowymi zagadnieniami z zakresu klasycznej i instrumentalnej analizy chemicznej. Nauczenie traktowania kosmetyków jako mieszanin substancji chemicznych, które należy zidentyfikować (analiza jakościowa) i oznaczyć (analiza ilościowa). Zapoznanie z podstawowymi technikami służącymi do oznaczania substancji aktywnych biologicznie oraz zanieczyszczeń.

2.1.

2.2. Efekty kształcenia po zakończeniu kursu *soptymalnie 5-9* - w zakresie:

a. wiedzy:

1. Student definiuje podstawowe zagadnienie z zakresu analizy chemicznej kosmetyku;
2. Student potrafi scharakteryzować metody analizy klasycznej;
3. Student wskazuje metody analizy instrumentalnej;

b. umiejętności:

1. Student dobiera odpowiednie metody chemiczne
2. Student obsługuje podstawowy sprzęt stosować zarówno w analizie klasycznej, jak i instrumentalnej.
3. Student oblicza i ocenia prowadzone analizy chemiczne kosmetyku
4. Student interpretuje wyniki badań laboratoryjnych otrzymanych przy użyciu technik spektrofotometrycznych i chromatograficznych

c. kompetencji społecznych:

1. Student ma świadomość przydatności posiadanej wiedzy dotyczącej stosowania różnych metod analitycznych do oznaczania poszczególnych składników.
2. Student ma świadomość dalszego kształcenia i korzystania z pomocy innych specjalistów.

2.3. Określenie w skali 0-3 pkt. efektów kształcenia:

a. w zakresie wiedzy: 3 pkt.

b. w zakresie umiejętności: 3 pkt.

c. w zakresie kompetencji personalnych i społecznych: 3 pkt.

2.4. Sposób weryfikacji (oceny) efektów kształcenia:

- Zaliczenie na ocenę ćwiczeń w formie pisemnej
- Zaliczenie na ocenę wykładów w formie pisemnej

3. Treści kształcenia - tematyka poszczególnych zajęć oraz liczba godzin zajęć dotyczących danego tematu

Studia stacjonarne:

1. Przygotowanie próbek do analizy – 1,5h
2. Alkacymetria – 1,5h
3. Kompleksometria – 1,5h
4. Redoksometria – 1,5h
5. Analiza strąceniowa i wagowa – 1,5h
6. Spektrofotometria i spektrofluorymetria – 1,5h
7. Potencjometria i Konduktometria – 1,5h
8. Techniki chromatograficzne – 1,5h
9. Elektroforeza i analiza elementarna związków organicznych – 1,5h
10. Spektrometria Mas – 1,5h

Ćwiczenia:

1. Analiza chemiczna kosmetyków z wykorzystaniem klasycznych metod analitycznych – 5h
2. Oznaczanie jakościowe i ilościowe witaminy A i D z wykorzystaniem metod spektrofotometrycznych i chromatografii cienkowarstwowej (TLC) – 5h
3. Analiza jakościowa i ilościowa witaminy A+E z wykorzystaniem metod chromatografii cieczowej (HPLC) i gazowej (GC) – 5h

Studia niestacjonarne:

Wykłady:

1. Przygotowanie próbek do analizy – 1h
2. Alkacymetria – 1h
3. Kompleksometria – 1h
4. Redoksometria – 1h
5. Analiza strąceniowa i wagowa – 1h
6. Spektrofotometria i spektrofluorymetria – 1h
7. Potencjometria i Konduktometria – 1h
8. Techniki chromatograficzne – 1h
9. Elektroforeza i analiza elementarna związków organicznych – 1h
10. Spektrometria Mas – 1h

Ćwiczenia:

1. Analiza chemiczna kosmetyków z wykorzystaniem klasycznych metod analitycznych – 3h
2. Oznaczanie jakościowe i ilościowe witaminy A i D z wykorzystaniem metod spektrofotometrycznych i chromatografii cienkowarstwowej (TLC) – 3h
3. Analiza jakościowa i ilościowa witaminy A+E z wykorzystaniem metod chromatografii cieczowej (HPLC) i gazowej (GC) – 3h

4. Literatura przedmiotu:

a) podstawowa:

1. Cygański A.: Chemiczne metody analizy ilościowej, Wyd. WNT, Warszawa 1994.
2. Minczewski J., Marzenko Z., Chemia analityczna, Wyd. PWN, Warszawa 1997.
3. Szmal Z.S., Lipie T.: Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wyd. PZWL, Warszawa 1996.

b) uzupełniająca:

1. Głuch I., Balcerzak M., Chemia analityczna - ćwiczenia laboratoryjne, Wyd. OWPW, Warszawa 2007.
2. Szczepaniak W., Metody instrumentalne w analizie chemicznej Wyd. PWN, Warszawa 2004.

3. Inne pomoce dydaktyczne:

- Podstawowy sprzęt laboratoryjny (szkło, odczynniki chemiczne)
- Wagi analityczne WPX450 i WASI 10/X
- Cieplarka SPW 65M
- Wirówka Hermie Z 300
- Łaźnia wodna Memmert
- Spektrofotometr Hitachi U-1800
- Chromatograf gazowy PU-4500
- Chromatograf cieczowy Agilent 1200 Series
- Prezentacje w programie Power Point
- Układ okresowy pierwiastków