



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Chemia kosmetyków			13.3.0488
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Chemistry			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia kosmetyków
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Beata Grobelna; mgr Dorota Głowaty			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			4 zajęcia 60 godz. konsultacje 5 godz. praca własna studenta 35 godz. RAZEM: 100 godz. - 4 ECTS
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2019/2020 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
	Podstawowe kryteria oceny		
	• pozytywna ocena z egzaminu pisemnego składającego się z 10-15 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych, • pozytywna ocena z 6 kolokwii wejściowych obejmujących tematykę wykonywanych eksperymentów w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie części doświadczałnej objętej programem zajęć oraz opracowanie wyników uzyskanych w części eksperymentalnej (sprawozdanie).		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student do rozwiązywania zadań stosuje podstawowe prawa i teorie z zakresu chemii fizycznej (K_W01); wie jakie właściwości fizykochemiczne posiadają badane związki bazując na informacjach strukturalnych (K_W03). Podczas pisania sprawozdań, kolokwium i egzaminu student wie jak prawidłowo opisać badane zjawiska fizykochemiczne za pomocą języka matematyki wyższej (K_W06 i K_W07). Podczas ćwiczeń z przedmiotu student rozwiązuje zadania wymagające znajomości podstawowych metod obliczeniowych (K_W08). Znajomość oraz zasady budowy podstawowej aparatury i sprzętu pomiarowego, wykorzystywanego w badaniach fizykochemicznych są bezpośrednio weryfikowane podczas zajęć laboratoryjnych (K_W10). Student przystępując do zajęć wie jak należy zachować na swoim stanowisku pracy zgodnie z zasadami BHP oraz ma świadomość bezpiecznej pracy w laboratorium chemicznym (K_W12).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

W oparciu o zdobytą wiedzę oraz wykorzystując materiały do zajęć, student potrafi:

- wykonywać planowe eksperymenty w laboratorium (K_U01);
- poprawnie wyciągać wnioski z wyników swoich pomiarów i przedstawić je w formie pisemnych sprawozdań (K_U02);
- dobrać odpowiedni sprzęt do analizy eksperymentalnej (K_U03);
- pisać przystępnym językiem naukowym opracowania (sprawozdania) stosując metody statystyczne, oprogramowanie komputerowe (K_U05, K_U06, K_U07, K_U08);
- potrafi samodzielnie przygotować się do kolokwium i egzaminu (K_U09).

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Student uczestniczy w konsultacjach i przygotowuje się do zajęć (K_K01 i K_K02), zdobywając informacje w różnych źródłach (K_K06) i dzieli się zdobytą wiedzą z osobami, z którymi wykonuje ćwiczenia (K_K02). Ćwiczenia laboratoryjne wykonuje zgodnie z ustalonymi procedurami z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (K_K05).

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

ukończony kurs chemii ogólnej i nieorganicznej.

B. Wymagania wstępne

identyfikuje i rozpoznaje podstawowe związki organiczne oraz nieorganiczne, stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń chemicznych, samodzielnie wykonuje proste eksperymenty chemiczne.

Cele kształcenia

- wyrobienie umiejętności samodzielnego wykonania produktów kosmetycznych oraz rozwiązywania problemów podczas prowadzenia produkcji kosmetyków.
- zapoznanie studentów z terminologią i nomenklaturą kosmetyczną.
- zapoznanie studentów z właściwościami surowców do produkcji kosmetyków.
- wyrobienie umiejętności posługiwania się wiedzą chemiczną w ocenie możliwości produkcji wybranych kosmetyków w skali przemysłowej oraz doboru optymalnych surowców do uzyskania określonego produktu.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu: Budowa emulsji, właściwości, etapy tworzenia emulsji, stabilność oraz niestabilność układu emulsyjnego. Emulgatory naturalne i syntetyczne, dobór i działanie emulgatora, HLB emulgatora. Emulsje kosmetyczne: charakterystyka surowców od strony chemicznej, nomenklatura INCI, recepturowanie. Składniki czynne w kosmetykach: witaminy, liposomy, białka, peptydy, lipidy, ceramidy, substancje pochodzenia roślinnego. Filtry UV (fizyczne i chemiczne). Związki o działaniu przeciwdrobnoustrojowym (konserwanty, dezodoranty, antyperspiranty). Antyutleniacze: charakterystyka związków, działanie antyutleniacza w wyrobie kosmetycznym. Związki zapachowe: naturalne i syntetyczne, wyodrębnianie, recepturowanie. Związki powierzchniowo czynne (mydła, detergenty, szampony) ich charakterystyka i biodegradacja. Chemia kosmetyków kolorowych: (farby do włosów, róże, pudry, tusze, pomadki) charakterystyka podstawowych surowców oraz etapy wytwarzania. Środki stosowane w higienie jamy ustnej (pasty do zębów, płukanki do ust, proszki i wybielacze). Klasyfikacja wszystkich omawianych składników artykułów kosmetycznych została oparta na grupach funkcyjnych lub układach chemicznych obecnych w strukturze połączeń.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: studenci wykorzystają wiedzę zdobytą na wykładzie do opanowania umiejętności praktycznych związanych z preparatyką i technologią wytwarzania wybranych kosmetyków

Wykaz literatury

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. „Zarys Chemii Kosmetycznej” Wiesław Malinka
2. „Zarys Chemii i Technologii Kosmetyków” Janina Marcinkiewicz-Salmonowiczowa
3. „Chemia piękna” Marcin Molski
4. „Technologia kosmetyków” Władysław Brud, Ryszard Glinka
5. „Receptura kosmetyczna” Ryszard Glinka

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

„Kosmetologia i farmakologia skóry” M.C.Martini,

B. Literatura uzupełniająca

„Encyklopedia kosmetyki” Jacek Arct.

**Efekty kształcenia
(obszarowe i kierunkowe)**

K_W05: posiada podstawową wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;

K_U01: identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę;

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

K_U03: dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych;

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_U08: identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę;

K_K01: identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego doskonalenia się oraz rozwoju osobistego;

K_K02: pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role;

K_K03: ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania;

K_K05: przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych;

K_K06: podnosi swoje kompetencje zawodowe i osobiste poprzez korzystanie z informacji podawanych w różnych źródłach;

K_K08: formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu;

Wiedza

1. identyfikuje i rozpoznaje podstawowe produkty kosmetyczne,
2. definiuje układy emulsyjne,
3. wykazuje znajomość doboru właściwych składników do wyrobów kosmetycznych
4. posługuje się terminologią INCI (International Nomenclature Chemical Ingredients),
5. lokalizuje składniki aktywne w wyrobach kosmetycznych,
6. rozróżnia podstawowe rodzaje filtrów UV,
7. wyjaśnia działanie środków konserwujących,
8. charakteryzuje związki o działaniu antyoksydacyjnym,
9. wymienia związki posiadające własności zapachowe
10. klasyfikuje składniki wyrobów kosmetycznych do poszczególnych grup związków chemicznych
11. klasyfikuje związki o działaniu szkodliwym na organizm ludzki,
12. rozpoznaje i porównuje najważniejsze właściwości składników w wyrobach kosmetycznych,

Umiejętności

1. samodzielnie wykonuje emulsje kosmetyczne,
2. samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze kosmetycznej,
3. stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń właściwych ilości surowców do produkcji kosmetyków,
4. rozpoznaje podstawowy sprzęt do produkcji wyrobów kosmetycznych i wykorzystuje go do otrzymania wybranych produktów kosmetycznych,
5. przewiduje rezultaty przeprowadzonych syntez,
6. samodzielnie wykonuje kosmetyki barwne (pomadki, tusze do rzęs, puder, róż), do mycia ciała, włosów oraz do pielęgnacji jamy ustnej,
7. ocenia pH wyrobów kosmetycznych,

Kompetencje społeczne (postawy)

1. spełnia Zasady Zielonej Chemii podczas produkcji kosmetyków oraz środków chemii gospodarczej,
2. pracuje samodzielnie oraz w zespole,
3. zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z surowcami do produkcji oraz analizy wyrobów kosmetycznych,
4. zachowuje postawę przyjazną środowisku naturalnemu podczas produkcji kosmetyków oraz wykazuje idee wzajemnych relacji człowiek a środowisko,

Kontakt

beata.grobelna@ug.edu.pl