


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Chemia kosmetyków		13.3.0488	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Analitycznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia kosmetyków
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Beata Grobelna, profesor uczelni; mgr Elżbieta Adamska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia 60 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 35 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 100 godz. - 4 ECTS	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2023/2024 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykonywanie doświadczeń		<b>Sposób zaliczenia</b>	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) otwartymi oraz pytania testowe	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Kryteria oceny zgodne z Regulaminem Studiów UG	
		• 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 kolokwium wejściowych obejmujących tematykę wykonywanych eksperymentów w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, wykonanie części doświadczalnej objętej programem zajęć oraz opracowanie wyników uzyskanych w części eksperymentalnej (sprawozdanie).	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Ocena poprawności odpowiedzi na pytania podczas zaliczenia pisemnego oraz kolokwium wejściowych (K_W05)			
Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:			
Ocena poprawności planowania oraz wykonywania eksperymentów (K_U01, K_U02, K_U04). Sprawozdanie pisemne z przeprowadzonych eksperymentów (K_U01, K_U02, K_U07)			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
Obserwacja i ocena podczas wykonywania eksperymentów a następnie ocena sprawozdania (K_K01, K_K02, K_K08)			

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
<p><b>A. Wymagania formalne</b> ukończony kurs chemii ogólnej i nieorganicznej.</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> identyfikuje i rozpoznaje podstawowe związki organiczne oraz nieorganiczne, stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń chemicznych, samodzielnie wykonuje proste eksperymenty chemiczne.</p>	
Cele kształcenia	
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyrobienie umiejętności samodzielnego wykonania produktów kosmetycznych oraz rozwiązywania problemów podczas prowadzenia produkcji kosmetyków.</li> <li>zapoznanie studentów z terminologią i nomenklaturą kosmetyczną.</li> <li>zapoznanie studentów z właściwościami surowców do produkcji kosmetyków.</li> <li>wyrobienie umiejętności posługiwania się wiedzą chemiczną w ocenie możliwości produkcji wybranych kosmetyków w skali przemysłowej oraz doboru optymalnych surowców do uzyskania określonego produktu.</li> </ul>	
Treści programowe	
<p>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.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: studenci wykorzystają wiedzę zdobytą na wykładzie do opanowania umiejętności praktycznych związanych z preparatyką i technologią wytwarzania wybranych kosmetyków</p>	
Wykaz literatury	
<p>Wykaz literatury</p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wykorzystywana podczas zajęć</li> <li>1. „Zarys Chemii Kosmetycznej” Wiesław Malinka</li> <li>2. „Chemia Kosmetyczna” Alina Sionkowska</li> <li>3. „Chemia piękna” Marcin Molski</li> <li>4. „Technologia kosmetyków” Władysław Brud, Ryszard Glinka</li> <li>5. „Receptura kosmetyczna” Ryszard Glinka</li> </ol> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>„Kosmetologia i farmakologia skóry” M.C.Martini,</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <p>„Encyklopedia kosmetyki” Jacek Arct.</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>K_W05: posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;</p> <p>K_U01: identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę;</p> <p>K_U02: wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski;</p> <p>K_U04: planuje i wykonuje eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki;</p> <p>K_U07: przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych;</p> <p>K_K01: identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania 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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje i rozpoznaje podstawowe produkty kosmetyczne,</li> <li>definiuje układy emulsyjne,</li> <li>wykazuje znajomość doboru właściwych składników do wyrobów kosmetycznych</li> <li>posługuje się terminologią INCI (International Nomenclature Chemical Ingredients),</li> <li>lokalizuje składniki aktywne w wyrobach kosmetycznych,</li> <li>rozdziela podstawowe rodzaje filtrów UV,</li> <li>wyjaśnia działanie środków konserwujących,</li> <li>charakteryzuje związki o działaniu antyoksydacyjnym,</li> <li>wymienia związki posiadające własności zapachowe</li> <li>klasyfikuje składniki wyrobów kosmetycznych do poszczególnych grup związków chemicznych</li> <li>klasyfikuje związki o działaniu szkodliwym na organizm ludzki,</li> <li>rozpoznaje i porównuje najważniejsze właściwości składników w wyrobach kosmetycznych,</li> </ol>

K_K08: formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu;	<b>Umiejętności</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. samodzielnie wykonuje emulsje kosmetyczne,</li><li>2. samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze kosmetycznej,</li><li>3. stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń właściwych ilości surowców do produkcji kosmetyków,</li><li>4. rozpoznaje podstawowy sprzęt do produkcji wyrobów kosmetycznych i wykorzystuje go do otrzymania wybranych produktów kosmetycznych,</li><li>5. przewiduje rezultaty przeprowadzonych syntez,</li><li>6. samodzielnie wykonuje kosmetyki barwne (pomadki, tusze do rzęs, puder, róż), do mycia ciała, włosów oraz do pielęgnacji jamy ustnej,</li><li>7. ocenia pH wyrobów kosmetycznych,</li></ol>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. spełnia Zasady Zielonej Chemii podczas produkcji kosmetyków oraz środków chemii gospodarczej,</li><li>2. pracuje samodzielnie oraz w zespole,</li><li>3. zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z surowcami do produkcji oraz analizy wyrobów kosmetycznych,</li><li>4. zachowuje postawę przyjazną środowisku naturalnemu podczas produkcji kosmetyków oraz wykazuje idee wzajemnych relacji człowiek a środowisko,</li></ol>
<b>Kontakt</b> beata.gobelna@ug.edu.pl	