

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

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Kontrola jakości surowców i produktów kosmetycznych		13.3.0602	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Faculty of Chemistry			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, chemia kosmetyków, analityka i diagnostyka
		specjalnościowy	chemiczna, chemia żywności
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Beata Grobelna; mgr Anna Cirocka			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia 45 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 25 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2019/2020 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego składającego się z 10-15 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu oraz z ćwiczeń laboratoryjnych,</li> <li>pozytywna ocena z opracowania wyników uzyskanych w części eksperymentalnej (3 sprawozdania) oraz ocena z prezentacji wyro-bu kosmetycznego,</li> <li>zaliczenie na ocenę (40% ocena z ćwiczeń laboratoryjnych, 60% ocena z pisemnego zaliczenia wykładu)</li> </ul>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Student poprawnie odpowiada na pytania obejmujące zagadnienia związane z wpływem określonych związków chemicznych pod kątem REACH (K\_W02), W pytaniach otwartych opisuje metody analityczne do kontroli surowców oraz produktów kosmetycznych na poszczególnych etapach produkcji wyrobu (K\_W04), w testach właściwie wybiera zasady GMP oraz HACCP (K\_W05), student w pytaniach otwartych poprawnie wymienia sprzęt oraz aparaturę analityczną stosowaną w laboratoriach certyfikowanych (K\_W10).

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Analizując dzienniki ustaw oraz normy student proponuje adekwatne oznaczenia analityczne (K\_U01), student poprawnie wykonuje analizy jakościowe wybranych surowców kosmetycznych (K\_U02), student poprawnie dobiera właściwy sprzęt do wykonania oznaczeń ilościowych surowców oraz produktów kosmetycznych (K\_U03), student poprawnie planuje poszczególne etapy przygotowania próbki produktu kosmetycznego do badań analitycznych (K\_U04), prowadząc odpowiednie obliczenia oraz zapiski rzetelnie odnosi się do wartości referencyjnych (K\_U07)

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Na podstawie samodzielnie przeprowadzonych eksperymentów rozszerza swoją wiedzę zgodnie z Zasadami Systemów Zarządzania Jakością w laboratoriach certyfikowanych (K\_K01), wykonując samodzielnie analizy jakościowe i ilościowe surowców oraz produktów kosmetycznych współpracuje z pozostałymi członkami grupy w wykorzystaniu wspólnej aparatury analitycznej (K\_K02), planuje kolejność poszczególnych etapów procedur analitycznych podczas wykonywania analiz (K\_K03), przestrzega zasad panujących w Pracowni Chemii Kosmetyków dotyczących bezpieczeństwa pracy z odczynnikami chemicznymi (K\_K05), weryfikuje uzyskane wyniki z informacjami podawanymi w normach (K\_K06), na podstawie samodzielnie wykonanych analiz chemicznych formułuje wnioski w formie sprawozdania (K\_K08).

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

ukończony kurs chemii ogólnej i nieorganicznej,

#### B. Wymagania wstępne

samodzielnie wykonuje podstawowe doświadczenia chemiczne, stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń chemicznych, rozróżnia związki organiczne i nieorganiczne

### Cele kształcenia

- zapoznanie studentów z normami krajowymi i międzynarodowymi do planowania procesów technologicznych w przemyśle kosmetycznym,
- określenie ryzyka wynikające z toku produkcyjnego,
- zapoznanie studentów z wykorzystaniem podstawowych metod analitycznych w zakresie techniki oznaczeń oraz oceny jakości surowców i produktów,
- zapoznanie studentów z bezpieczeństwem w postępowaniu z surowcami podczas produkcji oraz utylizacji odpadów,
- wykorzystanie Zasad Zarządzania Jakością w przemyśle kosmetycznym, spożywczym oraz chemicznym,

### Treści programowe

A. Problematyka wykładu: obejmuje kontrolę jakości zarówno surowców, jak i produktów kosmetycznych, prawne i ekonomiczne aspekty jakości, systemy zapewnienia jakości wg ISO-9000 i ISO-14000, badanie oraz kontrola surowców kosmetycznych, kontrola toku produkcyjnego, badania końcowe wyrobu kosmetycznego, wymagania dotyczące produktów kosmetycznych i ryzyko związane z ich użytkowaniem oraz System Dobrej Praktyki Produkcyjnej w przemyśle kosmetycznym, wprowadzone zostaną również zagadnienia związane z problematyką systemów: HACCP, REACH, TQM. Wprowadzona zostanie również norma 17025 związana z akredytacją laboratorium badawczego.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: zawiera podstawowe analizy surowców kosmetycznych takich jak: tłuszcze ciekłe, woski, środki powierzchniowo czynne. Ponadto studenci wykonają analizę jakości produktów kosmetycznych otrzymywanych na zajęciach z Podstaw chemii kosmetyków.

### Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. M. Urbaniak „Zarządzanie jakością – Teoria i praktyka”
2. R. Karaszewski, „TQM – teoria i praktyka”
3. Poradnik dla Inspekcji w zakresie REACH i GHS
4. R. Michalski, J. Mytych – „Przewodnik po akredytacji laboratoriów badawczych”

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. Ustawa o kosmetykach
2. Poradnik wprowadzenia ISO

B. Literatura uzupełniająca

1. Dzienniki Urzędowe

### Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K\_W02: opisuje właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania

### Wiedza

1. definiuje systemy Zarządzania Jakością,
2. dokonuje doboru metod analitycznych do kontroli surowców kosmetycznych,

<p>oraz sposoby analizy;</p> <p>K_W04: charakteryzuje podstawowe metody analizy związków chemicznych;</p> <p>K_W05: posiada podstawową wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej;</p> <p>K_W10: wymienia i opisuje podstawowe aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych;</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_U03: dobiera odpowiedni sprzęt oraz aparaturę laboratoryjną do przeprowadzania nieskomplikowanych eksperymentów chemicznych;</p> <p>K_U04: planuje i wykonuje proste 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 doskonalenia 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_K03: ustala we właściwy sposób priorytety służące do realizacji określonego przez siebie i/lub innych zadania;</p> <p>K_K05: przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych;</p> <p>K_K06: podnosi swoje kompetencje zawodowe i osobiste poprzez korzystanie z informacji podawanych w różnych źródłach;</p> <p>K_K08: formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. dokonuje doboru właściwych metod analitycznych na poszczególnych etapach toku produkcyjnego,</li> <li>4. identyfikuje zasady GMP,</li> <li>5. definiuje system HACCP,</li> <li>6. posługuje się właściwymi terminami systemu Zarządzania Jakością,</li> <li>7. rozpoznaje i porównuje najważniejsze właściwości składników pod kątem REACH,</li> <li>8. rozpoznaje rodzaje certyfikacji w laboratoriach badawczych oraz analitycznych,</li> <li>9. wyjaśnia pojęcie walidacji metod badań,</li> </ol>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wykonuje oznaczenia zgodnie odpowiednimi normami oraz dziennikami urzędowymi,</li> <li>2. samodzielnie wykonuje analizy jakościowe wybranych surowców oraz produktów kosmetycznych,</li> <li>3. stosuje podstawowe wzory ze stechiometrii i stężeń roztworów do obliczeń właściwych ilości odczynników,</li> <li>4. rozpoznaje właściwe systemy Zarządzania Jakością w przedsiębiorstwie,</li> <li>5. samodzielnie potrafi szacować niepewności pomiarów,</li> </ol>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. postrzega konieczność wprowadzania Systemów Zarządzania Jakością w laboratoriach oraz firmach produkcyjnych,</li> <li>2. wyjaśnia, że właściwy dobór składników wyrobów kosmetycznych może przynieść nie tylko korzyści dla środowiska (gospodarka zarówno energią, wodą oraz ściekami) ale również oszczędności finansowe.</li> <li>3. potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole,</li> <li>4. dba o bezpieczeństwo pracy,</li> <li>5. rozumie gwarancje porównywalnego standardu wyrobów,</li> </ol>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>beata.grobelna@ug.edu.pl</p>	