

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biokosmetologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zaawansowane technologie w produkcji biokosmetyków Advanced Technologies in the Production of Biocosmetics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Agata Blicharz-Kania
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności i Pasz
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zaawansowanymi technologiami stosowanymi w produkcji kosmetyków naturalnych oraz doskonalenie praktycznej umiejętności sporządzania naturalnych preparatów kosmetycznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna w stopniu zaawansowanym pojęcia i terminologię z zakresu złożonych zjawisk i procesów przyrodniczych, zwłaszcza fizykochemicznych i biochemicznych, właściwych dla kierunku biokosmetologia
	2. rozumie w stopniu pogłębionym właściwości fizyczne, chemiczne, biologiczne surowców i produktów kosmetycznych oraz metody ich oceny
	3. zna zaawansowane technologie i zasady wytwarzania różnych produktów kosmetycznych z uwzględnieniem właściwych standardów jakości
	4. opisuje w stopniu zaawansowanym budowę i funkcjonowanie urządzeń stosowanych przy produkcji biokosmetyków
	Umiejętności:
1. umie stosować sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe w stopniu zaawansowanym dobierając je adekwatnie do analizowanego	

	<p>problemu</p> <p>2. potrafi opracować procedurę wytwarzania produktów kosmetycznych z zastosowaniem właściwych składników, doбором odpowiednich metod produkcji i pakowania z zachowaniem właściwego znakowania</p> <p>3. interpretuje podstawowe dokumenty z zakresu procedur administracyjnych związanych z działalnością w sektorze produkcji biokosmetyków</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. potrafi pracować samodzielnie i w zespole, a także przewodzić grupie oraz jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności podczas wykonywania określonych zadań</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu fizyki, chemii, recepturowania kosmetycznego
Treści programowe modułu	<p>W ramach przedmiotu zrealizowane zostaną zagadnienia z zakresu technologii produkcji biokosmetyków z wykorzystaniem metod innowacyjnych. Studenci zostaną zapoznani z podstawowymi i zaawansowanymi procesami produkcji kosmetyków oraz zasadami GMP obowiązującymi podczas różnych etapów produkcji. Omawiane będą również technologie wykorzystywane do wytwarzania pielęgnacyjnych preparatów ekologicznych. Studenci poznają metody badania w aspekcie jakości i bezpieczeństwa biokosmetyków. Część teoretyczna obejmować będzie również konfekcjonowanie, finalizację i sposoby nowoczesnego etykietowania produktów kosmetycznych. Zaawansowane technologie w produkcji kosmetyków omówione będą na przykładach wytwarzania wybranych form kosmetyku.</p> <p>Ćwiczenia obejmować będą prezentację i obsługę nowoczesnej aparatury stosowanej do produkcji naturalnych preparatów kosmetycznych oraz przygotowanie i ocenę wybranych biokosmetyków.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tomasiak P. 2019. Zarys nanotechnologii żywności i kosmetyków, Wydawnictwo Naukowe Sophia, Warszawa.</li> <li>2. Jurkowski K., Piekoszewski W. 2019. Toksykologia i ocena bezpieczeństwa kosmetyków, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.</li> <li>3. Marzec A. 2010. Chemia nowoczesnych kosmetyków: substancje aktywne w nowoczesnych preparatach i zabiegach kosmetycznych, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa.</li> </ol>

	<p>Dom Organizatora, Toruń.</p> <p>4. Glinka R., Glinka M. 2009. Receptura kosmetyczna z elementami kosmologii. T. 1. Oficyna Wydawnicza MA, Łódź.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <p>1. Brud W. S., Glinka R. 2001. Technologia kosmetyków. Oficyna Wydawnicza MA, Łódź.</p> <p>2. Bieżące artykuły naukowe związane z omawianą tematyką.</p>																																										
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, doświadczenie, przeprowadzenie analizy chemicznej, wykonanie projektu																																										
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – sprawdzian pisemny</p> <p>W2 – ocena eksperymentów, sprawdzian pisemny, egzamin</p> <p>W3 – ocena eksperymentów, zadania projektowego,</p> <p>W4 – sprawdzian pisemny, egzamin</p> <p>U1 – ocena eksperymentów, egzamin</p> <p>U2 – ocena eksperymentów, zadania projektowego,</p> <p>U3 – ocena zadania projektowego</p> <p>K1 – ocena eksperymentów, zadania projektowego</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: kolokwium (sprawdzian) w formie pisemnej, sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń, projekt, dziennik prowadzącego.</p>																																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna oceny eksperymentów oraz ocen ze sprawdzianu i wykonanego projektu;</p> <p>Ocena końcowa – ocena z egzaminu pisemnego 60% + 40% ocena z ćwiczeń.</p>																																										
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Godziny</th> <th>ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>35</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>omówienie projektu</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>przedstawienie specjalistycznych źródeł naukowych</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>sprawdziany</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>omówienie wyników sprawdzianu</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>egzamin</td> <td>2</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>RAZEM kontaktowe 65 godzin – 2,6 pkt. ECTS</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td>10</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>15</td> <td>0,4</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Godziny	ECTS	wykłady	15	0,6	ćwiczenia	35	1,4	omówienie projektu	3	0,12	przedstawienie specjalistycznych źródeł naukowych	3	0,12	konsultacje	2	0,08	sprawdziany	3	0,12	omówienie wyników sprawdzianu	2	0,08	egzamin	2	0,08	<b>RAZEM kontaktowe 65 godzin – 2,6 pkt. ECTS</b>			<b>NIEKONTAKTOWE</b>			przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4	przygotowanie projektu	10	0,4	studiowanie literatury	15	0,4
Forma zajęć	Godziny	ECTS																																									
wykłady	15	0,6																																									
ćwiczenia	35	1,4																																									
omówienie projektu	3	0,12																																									
przedstawienie specjalistycznych źródeł naukowych	3	0,12																																									
konsultacje	2	0,08																																									
sprawdziany	3	0,12																																									
omówienie wyników sprawdzianu	2	0,08																																									
egzamin	2	0,08																																									
<b>RAZEM kontaktowe 65 godzin – 2,6 pkt. ECTS</b>																																											
<b>NIEKONTAKTOWE</b>																																											
przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4																																									
przygotowanie projektu	10	0,4																																									
studiowanie literatury	15	0,4																																									

	przygotowanie do sprawdzianu 10 0,4 przygotowanie do egzaminu 15 0,6 <b>RAZEM niekontaktowe 60 godz. –2,4 pkt. ECTS</b>  <b>Łączny nakład pracy studenta to 125 godzin, co odpowiada 5 pkt. ECTS</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; udział w ćwiczeniach – 35 godz.; udział w omówieniu projektów - 3 godz.; udział w przedstawieniu specjalistycznych źródeł naukowych - 3 godz.; udział w konsultacjach – 2 godz.; udział w sprawdzianach – 3 godz.; udział w omówieniu wyników sprawdzianu - 2 godz. udział w egzaminie – 2 godz. <b>Łączny 65 godzin, co stanowi 2,6 pkt. ECTS</b>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BK2_W01 W2 – BK2_W02 W3 – BK2_W04 W4 – BK2_W05 U1 – BK2_U01 U2 – BK2_U04 U3 – BK2_U05 K1 – BK2_K02