

Nazwa kierunku studiów	Biokosmetologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biosubstancje w surowcach roślinnych Bio-substances in plant raw materials
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,92/1,08)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Agata Konarska, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin
Cel modułu	Zapoznanie z substancjami biologicznie aktywnymi występującymi w różnych surowcach roślinnych wykorzystywanymi w produktach kosmetycznych. Przedstawienie podziału oraz właściwości i działania metabolitów roślinnych. Zapoznanie z rozmieszczeniem i budową struktur wydzielniczych, procesami wydzielania oraz produktami tkanek wydzielniczych, a także z metodami mikroskopowymi służącymi do identyfikacji wybranych substancji biologicznie czynnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. zna właściwości i działanie poszczególnych grup biosubstancji roślinnych
	2. ma wiedzę na temat budowy i rozmieszczenia struktur wydzielniczych oraz histochemicznych sposobów identyfikacji wytwarzanych przez nie substancji biologicznie czynnych
	Umiejętności:
	1. umie przygotować preparat mikroskopowy z określonego surowca roślinnego
	2. potrafi wybrać i zastosować właściwy test histochemiczny do identyfikacji określonych biosubstancji.
Kompetencje społeczne:	
1. jest gotów do pogłębiania wiedzy i podnoszenia swoich kwalifikacji z zakresu biosubstancji roślinnych i ich właściwości	

Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, Chemia kosmetyczna, Surowce pochodzenia roślinnego w kosmetyce
Treści programowe modułu	Rodzaje i charakterystyka substancji roślinnych wykorzystywanych w produkcji kosmetyków: pierwotnych - węglowodany, tłuszcze: oleje, białka i wtórnych: związki fenolowe, fenylopropanoidy, kumaryny, garbniki, flawonoidy, antocyjany, chinony, terpeny, alkaloidy i olejki eteryczne. Działanie i właściwości substancji aktywnych zawartych w surowcach roślinnych. Rola i znaczenie biosubstancji w odniesieniu do organizmu roślinnego. Rodzaje egzo- i endogennych struktur wydzielniczych występujących w wybranych roślinach kosmetycznych. Metody mikroskopowego wykrywania niektórych grup biosubstancji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kohlmünzer St. Farmakognozja. PZWL, Warszawa 2007. 2. Broda B. 2002. Zarys botaniki farmaceutycznej. PZWL, Warszawa. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Matławska I. Farmakognozja. UM Poznań 2008. 2. Hejnowicz Z. 2012. Anatomia i histologia roślin naczyniowych. PWN, Warszawa. 3. Sitarz-Palczarz E. 2014. Chemia środków bioaktywnych i kosmetyków. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 4. Bieżące artykuły naukowe związane z omawianą tematyką
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, ćwiczenia z mikroskopem i odczynnikami, opracowanie kart pracy, dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena z końcowego sprawdzianu testowego, W2 – ocena końcowego sprawdzianu testowego, ocena pracy na ćwiczeniach</p> <p>U1 – ocena pracy na ćwiczeniach, ocena kart pracy</p> <p>U2 – ocena pracy na ćwiczeniach, ocena kart pracy</p> <p>K1 – ocena pracy na ćwiczeniach, ocena odpowiedzi ustnych na zajęciach (dziennik prowadzącego)</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>archiwizacja końcowych sprawdzianów testowych, kart pracy, dziennik prowadzącego.</p>

Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Sprawdzian końcowy</td> <td>1 godz.</td> <td>0,08 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>23 godz.</td> <td>0,92pkt. ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table> <tbody> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>12 godz.</td> <td>0,24 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianu końcowego</td> <td>10 godz.</td> <td>0,28 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Uzupełnianie kart pracy</td> <td>5 godz.</td> <td>0,08 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>27 godz.</td> <td>1,08 pkt. ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	10 godz.	0,40 pkt. ECTS	Ćwiczenia	10 godz.	0,40 pkt. ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS	Sprawdzian końcowy	1 godz.	0,08 pkt. ECTS	Razem kontaktowe	23 godz.	0,92pkt. ECTS	Studiowanie literatury	12 godz.	0,24 pkt. ECTS	Przygotowanie do sprawdzianu końcowego	10 godz.	0,28 pkt. ECTS	Uzupełnianie kart pracy	5 godz.	0,08 pkt. ECTS	Razem niekontaktowe	27 godz.	1,08 pkt. ECTS
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																												
Wykład	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																													
Ćwiczenia	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																													
Konsultacje	2 godz.	0,08 pkt. ECTS																													
Sprawdzian końcowy	1 godz.	0,08 pkt. ECTS																													
Razem kontaktowe	23 godz.	0,92pkt. ECTS																													
Studiowanie literatury	12 godz.	0,24 pkt. ECTS																													
Przygotowanie do sprawdzianu końcowego	10 godz.	0,28 pkt. ECTS																													
Uzupełnianie kart pracy	5 godz.	0,08 pkt. ECTS																													
Razem niekontaktowe	27 godz.	1,08 pkt. ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 10 godz. Udział w ćwiczeniach – 10 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz. Udział w sprawdzianie końcowym – 1 godz. Łącznie 23 godz., co odpowiada 0,92 pkt. ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BK_W01, BK_W03 W2 – BK_W01 U1 – BK_U01, BK_U02 U2 – BK_U01, BK_U02 K1 – BK_K01</p>																														