

### Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biokosmetologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biochemia z elementami biofizyki Biochemistry and biophysics elements
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/nielkontaktowe	5 (2,04/2,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Anna Czech
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Uzyskanie przez studenta wiedzy z biochemii statycznej i dynamicznej w odniesieniu do funkcjonowania tkanek i narządów. Zapoznanie z charakterystyką biochemiczną podstawowych pierwiastków biogennych oraz budową i rolą biologiczną biomolekuł w tym m.in. witamin, kwasów nukleinowych, enzymów, energetyką komórki, wybranymi procesami anabolicznymi i katabolicznymi z uwzględnieniem ich lokalizacji w strukturach subkomórkowych. Wyjaśnienie biochemicznych aspektów adaptacji organizmu do środowiska oraz z gospodarką wodno-elektrolitową i procesami utleniania biologicznego. Zaznajomienie z procesami biochemicznymi, zachodzącymi w obrębie tkanki skórnej i tkanek towarzyszących, koniecznymi dla zrozumienia efektywnej pielęgnacji skóry. Zdobywanie umiejętności prawidłowej interpretacji wyników badań. Wykorzystanie zdobytych wiadomości w zrozumieniu biochemicznych mechanizmów i wskaźników funkcjonowania organizmu. Wykorzystanie zdobytych wiadomości w ogólnym zrozumieniu schorzeń występujących w obrębie tkanki skórnej. Umiejętność odpowiedzi na podane zagadnienia egzaminacyjne.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które	Wiedza: 1. Posiada uporządkowaną i podbudowaną teorią wiedzę dotyczącą homeostazy i makromolekuł oraz potrafi rozróżnić,

student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	scharakteryzować i tłumaczyć procesy biochemiczne i biofizyczne zachodzące w komórce.
	2. Zna szlaki i lokalizacje metabolizmu podstawowego i pośredniego oraz podstawy jego integracji i regulacji. Opisuje przebieg podstawowych przemian oraz mechanizmów regulacji i kontroli czynności organizmu
	Umiejętności:
	1. Potrafił wykonywać analizy ilościowe i jakościowe przy użyciu podstawowych technik laboratoryjnych, potrafi opracować dokumentację dotyczącą otrzymanych wyników i przygotować tekst zawierający interpretację wyników realizacji badań materiału biologicznego
	2. Potrafi ocenić wpływ metabolitów i substancji bioaktywnych na stan czynnościowy organizmu.
	Kompetencje społeczne:
	1. Rozumie potrzebę samokształcenia się i korzystania z dostępnych źródeł literatury i innych, w celu podnoszenia kompetencji
	2. Ma świadomość skutków swojej działalności w tym jej oddziaływania na środowisko i zdrowie człowieka.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych zagadnień związanych z budową i funkcją komórki oraz znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii komórki oraz chemii związków organicznych.
Treści programowe modułu	Opis i interpretacja biochemicznych mechanizmów funkcjonowania organizmu. Ogólne podstawy metabolizmu komórkowego, w tym dynamika przemian białek węglowodanów, tłuszczu i ich wykorzystanie energetyczne. Rola szlaków metabolicznych składników mineralnych oraz witamin w organizmie i ich powiązanie z przemianami biomolekuł. Rola gospodarki wodno-elektrolitowej w utrzymaniu homeostazy organizmu. Procesy biochemiczne zachodzące w obrębie tkanki skórnej i tkanek towarzyszących. Umiejętność wykorzystania podstawowych wskaźników biochemicznych w ocenie funkcjonowania organizmu. Zdobywanie umiejętności prawidłowej interpretacji wyników badań.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bańkowski E.: Biochemia: podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich. – Wrocław, 2011.</li> <li>2. Kączkowski J.: Podstawy biochemii Warszawa: Wyd. Naukowo-Techniczne, 2002.</li> <li>3. Minakowski W., Weidner S. Biochemia kręgowców. Wyd. PWN, 2010.</li> <li>4. Pasternak K. Biochemia: dla studentów medycznych studiów licencjackich - Lublin: Czelej, 2005.</li> <li>5. Głowczyk-Zubek J., Poterała M., Wielechowska M., Zadrozna I.: Chemia i biochemia dla kosmetologów. WSZKiPZ Warszawa</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marcin Molski – „Chemia piękna” wydanie II zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN (2009);</li> <li>2. Martini M.-C.: Kosmetologia i farmakologia skóry. Pod red. W. Placek PZWL, Warszawa 2006</li> <li>3. Bańkowski E. (red.): Ćwiczenia z biochemii dla studentów Wydziału Lekarskiego i Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok 2009</li> </ol>																																							
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład- forma tradycyjna z wykorzystaniem sprzętu audiowizualnego</p> <p>ćwiczenia, prace kontrolne, wykonanie sprawozdań w formie pisemnej z wykonanych ćwiczeń lab.;</p> <p>dyskusja dotycząca uzyskanych wyników oraz poprawności przeprowadzonej analizy, konsultacje</p>																																							
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</p> <p>W1. ocena z końcowego sprawdzianu pisemnego/testowego</p> <p>W2. ocena z końcowego sprawdzianu pisemnego/testowego</p> <p>U1. ocena prac kontrolnych, ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>U2. ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>K1. ocena zaangażowania na zajęciach</p> <p>K2. ocena pracy indywidualnej i zespołowej w czasie wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja końcowych sprawdzianów testowych, kart pracy, prezentacji, dziennik prowadzącego.</p>																																							
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>KONTAKTOWE</b></th> <th>Godziny</th> <th>ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>20</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>20</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium z ćwiczeń</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td><b>RAZEM kontaktowe</b></td> <td><b>51</b></td> <td><b>2,04</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>NIEKONTAKTOWE 12</b></td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td>14</td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>20</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do egzaminu</td> <td>25</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>RAZEM niekontaktowe</b></td> <td><b>74</b></td> <td><b>2,96</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>KONTAKTOWE</b>	Godziny	ECTS	Wykłady	20	0,8	ćwiczenia	20	0,8	Konsultacje	3	0,12	Kolokwium z ćwiczeń	3	0,12	Egzamin/egzamin poprawkowy	5	0,2	<b>RAZEM kontaktowe</b>	<b>51</b>	<b>2,04</b>	<b>NIEKONTAKTOWE 12</b>			przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6	przygotowanie projektu	14	0,56	studiowanie literatury	20	0,8	przygotowanie do egzaminu	25	1	<b>RAZEM niekontaktowe</b>	<b>74</b>	<b>2,96</b>
<b>KONTAKTOWE</b>	Godziny	ECTS																																						
Wykłady	20	0,8																																						
ćwiczenia	20	0,8																																						
Konsultacje	3	0,12																																						
Kolokwium z ćwiczeń	3	0,12																																						
Egzamin/egzamin poprawkowy	5	0,2																																						
<b>RAZEM kontaktowe</b>	<b>51</b>	<b>2,04</b>																																						
<b>NIEKONTAKTOWE 12</b>																																								
przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6																																						
przygotowanie projektu	14	0,56																																						
studiowanie literatury	20	0,8																																						
przygotowanie do egzaminu	25	1																																						
<b>RAZEM niekontaktowe</b>	<b>74</b>	<b>2,96</b>																																						
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>udział w wykładach</td> <td>20</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>udział w ćwiczeniach</td> <td>20</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń</td> <td>3</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td>5</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td><b>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b></td> <td><b>51</b></td> <td><b>2,04</b></td> </tr> </tbody> </table>	udział w wykładach	20	0,8	udział w ćwiczeniach	20	0,8	Konsultacje	3	0,12	kolokwium z ćwiczeń	3	0,12	Egzamin/egzamin poprawkowy	5	0,2	<b>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>51</b>	<b>2,04</b>																					
udział w wykładach	20	0,8																																						
udział w ćwiczeniach	20	0,8																																						
Konsultacje	3	0,12																																						
kolokwium z ćwiczeń	3	0,12																																						
Egzamin/egzamin poprawkowy	5	0,2																																						
<b>RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>51</b>	<b>2,04</b>																																						
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 - BK_W01</p> <p>W2 - BK_W02</p>																																							

	U1 - BK_U01 U2 - BK_U04 K1 - BK_K01 K2 - BK_K03
--	--