

Wypełnia Zespól Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): BIOCHEMIA DLA KOSMETOLOGÓW					Kod modułu: B.2	
	Nazwa przedmiotu: BIOCHEMIA DLA KOSMETOLOGÓW					Kod przedmiotu: B.2	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W ELBLĄGU						
	Nazwa kierunku: KOSMETOLOGIA						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA	
	Rok / semestr: 1/I		Status przedmiotu / modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	15		30			

Koordynator przedmiotu / modułu	dr hab. n. med. Agnieszka Dettlaff-Pokora
Prowadzący zajęcia	dr hab. n. med. Agnieszka Dettlaff-Pokora
Cel kształcenia	Zapoznanie z podstawowymi wiadomościami o biochemicznych składnikach organizmów żywych (aminokwasów, białek, kwasów, węglowodanów, lipidów, kwasów nukleinowych oraz hormonów i witamin), ich funkcji w przemianach chemicznych i energetycznych. Poznanie głównych szlaków metabolicznych oraz mechanizmów regulacji metabolizmu. Poznanie podstaw teoretycznych oraz praktycznego prowadzenia podstawowych analiz biochemicznych.
Wymagania wstępne	

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Zna budowę i funkcje biologiczne poszczególnych związków organicznych występujących w organizmie (białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów). Zna główne szlaki metaboliczne i mechanizmy regulacji metabolizmu. Rozumie znaczenie witamin jako regulatorów metabolizmu. Rozumie kontrolną rolę hormonów w fizjologicznych funkcjach organizmu.	K_W04
02	Zna i rozumie najważniejsze procesy biochemiczne zachodzące w organizmie człowieka i mechanizmy ich regulacji.	K_W02 K_W04
03	Zna podstawowe funkcje makromolekuł na poziomie komórek, tkanek, układów.	K_W04
04	Potrafi wykonać analizy biochemiczne wykonując typowe czynności laboratoryjne.	K_U20 K_U33
05	Potrafi pracować w grupie, umie koordynować prace zespołowe wykazując zdolności komunikacyjne.	K_U43
06	Pracuje w laboratorium zapewniając bezpieczeństwo własne i pozostałych uczestników zajęć. Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.	K_K04
07	Potrafi systematycznie wzbogacać wiedzę zawodową korzystając z różnych źródeł i technologii informacyjnych.	K_U40
08	Umie przedstawić wyniki własnych badań w postaci raportu.	K_U39

TREŚCI PROGRAMOWE

Wykład

Podstawy biologii komórki (cytobiochemii) jako środowiska przemian metabolicznych. Wytwarzanie energii w komórce. Reaktywne formy tlenu. Budowa, właściwości i znaczenie aminokwasów i peptydów. Budowa, podział i właściwości białek. Struktura I, II, III i IV-rzędowa białek. Ważniejsze funkcje białek. Metabolizm białek. Budowa i właściwości cukrów prostych. Węglowodany zawarte w produktach żywnościowych, ich trawienie i wchłanianie. Metabolizm mono- i disacharydów. Kwasy tłuszczowe i inne lipidy. Budowa kwasów nukleinowych (DNA, RNA). Enzymy – budowa, funkcje, regulacja aktywności enzymatycznej. Hormony i witaminy.

Laboratorium

Reakcja ninhydrynowa – oznaczanie aminokwasów.
 Właściwości białek i ich analiza metodą chromatografii bibułowej.
 Denaturacja białek, czynniki denaturujące.
 Wykrywanie białek zawierających aminokwasy aromatyczne próba ksantoproteinową.
 Właściwości chemiczne cukrów. Wykrywanie mono- i polisacharydów.
 Próba Molisha z α -naftolem.
 Próba Fehlinga dla glukozy.
 Enzymatyczna hydroliza skrobi.
 Badanie rozpuszczalności kwasów tłuszczowych.
 Wykrywanie lipidów. Zastosowanie fosfatydylocholinoliny, wydzielonej z białka kurzego do otrzymania emulsji.
 Oznaczanie zawartości cholesterolu w próbce metodą fotokolorymetryczną.
 Reakcje hydrolizy enzymatycznej z udziałem izomerazy, wydzielonej z drożdży piekarniczych.
 Odróżnianie DNA od RNA metodą Dischego.

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berg J.M., Stryer L., Tymoczko J.L., Gatto G.J., Biochemia, PWN, 2018, wydanie piąte. 2. Bańkowski E., Biochemia: podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Urban&Partner, 2009. 3. Hames B.D., Hooper N.M., Biochemia. Krótkie wykłady. PWN, 2009, wyd. drugie. 4. Kłyszajko-Stefanowicz L., Ćwiczenia z biochemii. PWN, 2021.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B., Hopkin K., Johnson A.D., Morgan D., Raff M., Roberts K., Walter P., Podstawy biologii komórki, część I. PWN, 2019, wydanie trzecie
Metody kształcenia	Wykład multimedialny, metoda ćwiczeń laboratoryjnych

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Egzamin		01, 0203,
Obserwacja wykonywanych zadań laboratoryjnych. Sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń		04, 05, 06, 07, 08
Kolokwia		01, 02, 03, 06
Formy i warunki zaliczenia	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym. Aby przystąpić do egzaminu student musi uzyskać pozytywną ocenę z zajęć praktycznych - laboratorium. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest: <ul style="list-style-type: none"> - aktywność w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych (waga 0,1) - uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów pisemnych (waga 0,5) - przedłożenie sprawozdań końcowych z wykonanych ćwiczeń (waga 0,4). Ocena końcowa: egzamin ocenx0,7 , laboratorium ocena x0,3	

NAKLAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	15	
Samodzielne studiowanie	10	
Udział w ćwiczeniach, laboratoriach, projekcie, seminarium, zajęciach praktycznych	30	30
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń, laboratorium, projektu, seminarium, zajęć praktycznych	30	30
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15	5
Udział w konsultacjach	1	
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	101	65
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4	
Liczba punktów ECTS przypisana do dyscypliny naukowej	nauki o zdrowiu - 4	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	2,6	
Liczba punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,8	