

Wypełnia Zespół Kierunku

Nazwa modułu (bloku przedmiotów):						Kod modułu: B.2	
BIOCHEMIA DLA KOSMETOLOGÓW							
Nazwa przedmiotu:						Kod przedmiotu: B.2	
BIOCHEMIA DLA KOSMETOLOGÓW							
Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł:							
INSTYTUT NAUK O ZDROWIU							
Nazwa kierunku:							
KOSMETOLOGIA							
Forma studiów:			Profil kształcenia:			Poziom kształcenia:	
STACJONARNE			PRAKTYCZNY			STUDIA I STOPNIA	
Rok / semestr:			Status przedmiotu /modułu:			Język przedmiotu / modułu:	
1/I			OBOWIĄZKOWY			POLSKI	
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
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	brak

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Forma zajęć *		
W zakresie wiedzy student:		
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_W04 K_W02
03	Zna podstawowe funkcje makromolekuł na poziomie komórek, tkanek, układów	K_W04
W zakresie umiejętności student:		
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
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
W zakresie kompetencji społecznych student:		
06	Pracuje w laboratorium zapewniając bezpieczeństwo własne i pozostałych uczestników zajęć. Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy.	K_K04

TREŚCI PROGRAMOWE	
Forma zajęć * 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.	
Forma zajęć * 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.	
Praca własna studenta	

Literatura podstawowa	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. Kłyszewko-Stefanowicz L., Ćwiczenia z biochemii. PWN, 2021
Literatura uzupełniająca	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	Forma zajęć *: Wykład – Wykład podający
	Forma zajęć *: Laboratorium – metoda ćwiczeń laboratoryjnych

Metody weryfikacji efektów uczenia się									Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Forma zajęć *									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	x	x							01
	x	x							02
	x	x							03
							x		04
							x		05
		x					x		06
							x		07
1. Egzamin ustny 2. Egzamin pisemny 3. Kolokwium 4. Projekt 5. Sprawozdanie 6. Prezentacja 7. Praca kontrolna 8. Zadanie praktyczne 9. Praca studenta w trakcie zajęć									
Formy i warunki zaliczenia			A. Sposób zaliczenia Egzamin B. Sposoby weryfikacji i oceny efektów - 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 Warunki zaliczenia: Aby przystąpić do egzaminu student musi uzyskać pozytywną ocenę z zajęć praktycznych - laboratorium Warunki odrabiania zajęć opuszczonych z przyczyn usprawiedliwionych:						

*Formy zajęć: wykład, seminarium, ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne, praktyka zawodowa

NAKŁAD 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 związana z zajęciami praktycznymi	2,6	
Liczba punktów ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,8	