



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia i biochemia, PG_00064117						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		Ewa Stelmańska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Pozyskanie podstawowych informacji z chemii i biochemii niezbędnych inżynierowi medycznemu.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W01] ma wiedzę w zakresie nauk matematyczno-przyrodniczych, w tym matematyki lub fizyki współczesnej lub chemii lub anatomii z fizjologią człowieka		Student rozpoznaje podstawowe związki chemiczne budujące organizm człowieka. Posiada podstawową wiedzę o przemianach węglowodanów, lipidów, białek i kwasów nukleinowych zachodzących w organizmie człowieka oraz o wpływie środowiska zewnętrznego na te procesy.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U01] ma umiejętność samokształcenia się, potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, potrafi integrować informacje i formułować wnioski oraz porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i poza nim		Student potrafi znajdować potrzebne informacje z zakresu biochemii w piśmiennictwie, bazach danych oraz innych źródłach i poprawnie je interpretować, a także formułować prawidłowe wnioski.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
Treści przedmiotu	Budowa chemiczna organizmu ludzkiego. Budowa i funkcja enzymów. Budowa oraz metabolizm węglowodanów, lipidów, białek i kwasów nukleinowych. Bioenergetyka organizmu człowieka. Budowa i funkcja ważniejszych hormonów i witamin. Metabolizm żelaza oraz budowa i funkcje hemoglobiny. Swoistości metaboliczne i integracja metabolizmu. Wpływ czynników środowiska zewnętrznego na metabolizm człowieka. Aparatura i metody najczęściej stosowane w badaniach biochemicznych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowej budowy organizmu człowieka. Znajomość chemii i biologii w zakresie szkoły średniej. Znajomość podstawowych zasad pracy laboratoryjnej. Na zajęciach laboratoryjnych wymagany jest fartuch.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Końcowy pisemny test		60.0%			100.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		Biochemia, seria "Lippincott's Illustrated Reviews", Denise R. Ferrier, Urban & Partner - Wrocław 2018.				

	Uzupełniająca lista lektur	Biochemia Harpera (ilustrowana), wydanie VII uaktualnione, PZWL Warszawa 2018 Postępy Biochemii (czasopismo Polskiego Towarzystwa Biochemicznego)
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania: 1. Który związek zaliczany jest do steroidów? (Zaznacz jedną najlepszą odpowiedź) 1. kolagen 2. cytrynian 3. cholesterol 4. glikogen 5. ATP Przykładowe zagadnienia: 1. Wpływ inhibitorów łańcucha oddechowego na utleniania substratów NAD i FAD- zależnych. 2. Rola witamin w regulacji metabolizmu człowieka.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.