

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Biomolekuły - ćwiczenia laboratoryjne , PG_00206159						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Robert Konkel					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Ćwiczenia laboratoryjne						
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		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowej wiedzy o związkach organicznych naturalnego pochodzenia, ich strukturze, właściwościach i sposobie wykrywania. Umiejętność posługiwania się podstawowymi technikami i aparaturą stosowaną w laboratoriach biochemicznych, chemicznych i biologicznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról	Student jest gotowy do odpowiedzialności za pracę własną oraz realizowaną w zespole	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	Zna i rozumie podstawowe właściwości różnych biomolekuł	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki oraz sformułować wnioski	Student potrafi przetworzyć i opisać wyniki analiz biomolekuł oraz je zinterpretować.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	1. Wykrywanie i charakterystyka poszczególnych grup związków organicznych. 2. Kinetyka reakcji enzymatycznych. 3. Transport przez błony biologiczne. 4. Techniki rozdziału, izolacji i identyfikacji biomolekuł (m.in. chromatografia błyskawiczna, preparatywna i analityczna, spektrometria mas, techniki hybrydowe). 5. Mechanizmy transportu jonów i związków organicznych przez błony biologiczne.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test	51.0%	90.0%
	Raport	51.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bankowski E., 2020, Biochemia Wyd.: Edra Urban&Partner; John McMurry, 2021. Chemia Organiczna, John McMurry. PWN, Ferrier D.R., 2021, Biochemia, Wyd. Edra Urban & Partner. Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L., 2018. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN.	
	Uzupełniająca lista lektur	Tymoczko J.L., Berg J.M., Stryer L., 2018. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.