

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nowoczesne metody analizy biochemicznej (Wykład), PG_00154546						
Kierunek studiów	Biologia medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biochemii Ogólnej i Medycznej -> Pracownia Biochemii Mikroorganizmów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Dorota Kuczyńska-Wiśnik				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje:						
	wykład z prezentacją multimedialną						
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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami analizy białek.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMEDL3_W16] objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki nauk biologicznych mogących mieć zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce	wymienia najważniejsze techniki stosowane w analizie białek, objaśnia podstawy teoretyczne tych metod oraz wskazuje ich zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce	[SW4] test/exam - oral or written
	[BIOLMEDL3_W12] orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach biologii medycznej; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych	orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach w dziedzinie stosowanych w biologii medycznej metod analizy biochemicznej; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych	[SW4] test/exam - oral or written
	[BIOLMEDL3_U09] posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim lub języku angielskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu biologii medycznej	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU1] oral statement/conversation/discussion
	[BIOLMEDL3_U05] dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie właściwe wnioski	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU1] oral statement/conversation/discussion
	[BIOLMEDL3_U15] uczy się samodzielnie, w sposób ukierunkowany	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
	[BIOLMEDL3_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK8] observation of student's independent or team work
	[BIOLMEDL3_K03] jest świadomy własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SK8] observation of student's independent or team work
	[BIOLMEDL3_U11] potrafi używać specjalistycznego dla biologii medycznej języka w sposób zrozumiały przystępny tak dla specjalistów, jak i osób spoza grona specjalistów	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU1] oral statement/conversation/discussion
Treści przedmiotu	Omówione zostaną następujące metody: 1. krystalografia białek i podstawy rentgenografii strukturalnej 2. jądrowy rezonans magnetyczny NMR - zastosowanie w proteomice strukturalnej 3. spektrometria masowa białek (metody jonizacji i analizatory jonów, MALDI, SELDI, ESI, identyfikacja białek wspomagana fragmentacją, sekwencjonowanie de novo, LC-MS oraz techniki wielowymiarowe) 4. nowoczesne elektroforetyczne metody separacji białek (elektroforeza dwukierunkowa i DIGE) 5. wysokosprawna chromatografia cieczowa HPLC 6. metoda spektroskopowa FRET w badaniu oddziaływań między białkami 7. sieciowanie chemiczne białek 8. system dwuhybrydowy 9. macierze białkowe i peptydowe 10. techniki immunologiczne w proteomice 11. cytometria przepływowa 12. metody lokalizacji białek ponadto omówione zostaną następujące zagadnienia: 13. proteomika modyfikacji potranslacyjnych 14. proteomika kliniczna 15. zastosowanie bioinformatyki w proteomice		
Wymagania wstępne i dodatkowe	chemia ogólna i analityczna; chemia organiczna; znajomość budowy i funkcji białek i kwasów nukleinowych oraz podstawowych procesów biologicznych zachodzących w komórce		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Johnstone R.A.W., Rose M.E. (2001) Spektrometria mas, PWN Silverstein, F.X. Webster, D.J. Kiemle (2007) Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, PWN Kraj A., Drabik A., Silberring J. (2010) Proteomika i metabolomika, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego oraz artykuły w specjalistycznych czasopismach	

	Uzupełniająca lista lektur	A. Cooper (2010) Chemia biofizyczna Wydawnictwo PWN
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podaj poprawną kolejność elementów budujących spektrometr masowy Jaką metodę wykorzystuje się do wykrywania modyfikacji potranslacyjnych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.