

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nowoczesne metody analizy biochemicznej (Wykład), PG_00154546						
Kierunek studiów	Biologia medyczna (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	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						
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_U09] posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim lub języku angielskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu biologii medycznej	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMEDL3_U05] dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie właściwe wnioski	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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/egzamin - ustny lub pisemny
	[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	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMEDL3_K03] jest świadomy własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMEDL3_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOLMEDL3_U15] uczy się samodzielnie, w sposób ukierunkowany	realizowane na ćwiczeniach z przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	<p>Omówione zostaną następujące metody:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>ponadto omówione zostaną następujące zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ocena końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>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</p>	

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.