


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Nowoczesne metody analizy biochemicznej			13.6.0026
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biochemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	diagnostyka molekularno-biochemiczna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Dorota Kuczyńska Wiśnik			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			4 SZACOWANIE CZASU PRACY Praca w kontakcie z nauczycielem: Udział w wykładach 30 godzin Udział w ćwiczeniach 15 godzin Konsultacje: 3 godziny Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny Praca samodzielna studenta: Przygotowanie się do egzaminu: 30 godzin Przygotowanie do ćwiczeń: 10 godzin Przygotowanie prezentacji: 10 godzin Razem: 100 godzin
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2015/2016 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- wykład z prezentacją multimedialną - ćwiczenia audytoryjne: projektowanie doświadczeń; przygotowanie prezentacji multimedialnej, dyskusja		Sposób zaliczenia	
		- Egzamin - Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		•Wykład- egzamin pisemny: testowy z pytaniami (zadaniami) •ćwiczenia- przygotowanie prezentacji oraz test zaliczeniowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		egzamin obejmuje materiał z wykładu ocena z ćwiczeń jest średnią arytmetyczną ocen za prezentację multimedialną (uwzględniając zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczną i atrakcyjność prezentacji) oraz ocenę za test	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
• chemia ogólna i analityczna; chemia organiczna; biochemia; mikrobiologia			
• znajomość budowy i funkcji białek i kwasów nukleinowych oraz podstawowych procesów biologicznych zachodzących w komórce			

<b>B. Wymagania wstępne</b> brak	
<b>Cele kształcenia</b> Zasadniczym celem jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami analizy białek. Nabycie umiejętności projektowania doświadczeń z wykorzystaniem poznanych metod analizy biochemicznej oraz interpretacji wyników.	
<b>Treści programowe</b> <b>A. Problematyka wykładu</b> Omówione zostaną następujące metody: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. krystalografia białek i podstawy rentgenografii strukturalnej</li> <li>2. jądrowy rezonans magnetyczny NMR - zastosowanie w proteomice strukturalnej</li> <li>3. spektrometria masowa białek (metody jonizacji i analizatory jonów, MALDI, SELDI, ESI, identyfikacja białek wspomagana fragmentacją, sekwencjonowanie de novo, LC-MS oraz techniki wielowymiarowe)</li> <li>4. nowoczesne elektroforetyczne metody separacji białek (elektroforeza dwukierunkowa i DIGE)</li> <li>5. wysokosprawna chromatografia cieczowa HPLC</li> <li>6. metoda spektroskopowa FRET w badaniu oddziaływań między białkami</li> <li>7. sieciowanie chemiczne białek</li> <li>8. system dwuhybrydowy</li> <li>9. macierze białkowe i peptydowe</li> <li>10. techniki immunologiczne w proteomice</li> <li>11. cytometria przepływowa</li> <li>12. metody lokalizacji białek</li> </ol> ponadto omówione zostaną następujące zagadnienia: <ol style="list-style-type: none"> <li>13. proteomika modyfikacji potranslacyjnych</li> <li>14. proteomika kliniczna</li> <li>15. zastosowanie bioinformatyki w proteomice</li> </ol> <b>B. Problematyka ćwiczeń</b> Celem ćwiczeń jest rozszerzenie wiedzy studentów dotyczącej zakresu stosowania omawianych technik. W oparciu o aktualne publikacje naukowe omówione zostaną przykładowe zastosowania wybranych technik w badaniach poznawczych i diagnostycznych.	
<b>Wykaz literatury</b> A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu) 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., Silbering J. (2010) Proteomika i metabolomika, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego oraz artykuły w specjalistycznych czasopismach B. Literatura uzupełniająca	
<b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b>  Efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych i medycznych: P1A_W04, P1A_W05 P1A_W07, P1A_U07, P1A_U08, P1A_U11, P1A_U10, P1A_K01, P1A_K07 Efekty kształcenia z obszaru nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej: M1_U13, M1_K01, M1_K02 Efekty dla kierunku Biologia medyczna UG: BM_W12, BM_W16, BM_U05, BM_U07, BM_U09, BM_U11, BM_K01, BM_K09	<b>Wiedza</b> - 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 (BM_W12) - wymienia najważniejsze techniki stosowane w analizie białek, objaśnia podstawy teoretyczne tych metod oraz wskazuje ich zastosowanie w biologii medycznej i diagnostyce (BM_W16)
	<b>Umiejętności</b> - dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie właściwe wnioski (BM_U05) - uczy się samodzielnie projektowania doświadczeń i interpretowania wyników w sposób ukierunkowany (BM_U07) - posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu stosowania omawianych metod (BM_U09) - potrafi używać specjalistycznego dla biologii medycznej języka w sposób zrozumiały i przystępny tak dla specjalistów, jak i osób spoza grona specjalistów (BM_U11)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> - rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu biologii medycznej i dyscyplin pokrewnych (BM_K01) - jest świadomy własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów

	(BM_K09)
--	----------

<b>Kontakt</b>
----------------

dorota.kuczynska-wisnik@biol.ug.edu.pl
--