



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Spektroskopia układów biologicznych		13.2.0187	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Doświadczalnej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Piotr Bojarski; dr Anna Synak; prof. UG, dr hab. Aleksander Kubicki			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 W = 15 h, ćw 15 h, praca własna	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Dyskusja - Projektowanie doświadczeń - Rozwiązywanie zadań - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Zaliczenie (zał) 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - zaliczenie ustne - obecność - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> • Egzamin obejmuje zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu. • Ocena zaliczeniowa jest ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia <p>Jeżeli student nie uzyska średniej wynoszącej przynajmniej 3.0 jest zobowiązany do napisania kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG.”)</p>	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			

Poznanie podstaw fizycznych procesów biologicznych na poziomie wyższym niż podstawowy	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu:</p> <p>Struktura poziomów energetycznych złożonych molekuł</p> <p>Podstawowe charakterystyki spektroskopowe</p> <p>Wybrane zjawiska, prawa i procesy w układach molekularnych o znaczeniu biologicznym</p> <p>Spektroskopia w ultrafiolecie, zakresie widzialnym i bliskiej podczerwieni</p> <p>Wybrane metody pomiarowe przy wzbudzeniu stacjonarnym</p> <p>Wybrane metody pomiarowe przy wzbudzeniu impulsowym</p> <p>Wybrane metody analizy danych</p>	
Wykaz literatury	
<p>J. R. Lakowicz - Principles of fluorescence, ed. 3, 2006</p> <p>A. Kowski - Fotoluminescencja roztworów, PWN Warszawa, 1992.</p> <p>Bartosz Grzegorz (red.), Jóźwiak Zofia, Biofizyka wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, Wyd. Naukowe PWN 2007</p> <p>Feliks Jaroszyk (red.) Biofizyka. Podręcznik dla studentów, Wyd. Lekarskie PZWL 2007</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Student zna podstawy fizycznych procesów biologicznych badane metodami spektroskopowymi na poziomie wyższym niż podstawowy
<p>K_W31 posiada wiedzę szczegółową dotyczącą budowy i zasad działania aparatury diagnostyki obrazowej oraz innych urządzeń stosowanych w aparaturze ultrasonografii dopplerowskiej, w zakresie kardiologii</p> <p>K_U19 posiada umiejętność oceny i interpretacji badań w zakresie kompetencji fizyka medycznego</p> <p>K_K14 przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy</p>	Umiejętności
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Student ma świadomość ograniczeń i braków wiedzy. Powinien również wiedzieć, na czym polega różnica pomiędzy uczeniem się w szkole a studiowaniem na uczelni wyższej i poznać ogromną rolę pracy własnej (wyrabianie umiejętności samokształcenia)</p> <p>Student powinien wdrożyć się do pracy w zespole poprzez wspólne rozwiązywanie problemów oraz poszukiwania informacji koniecznej do jego rozwiązywania.</p> <p>Student powinien kształcić logiczne, twórcze i krytyczne myślenie. Powinien zdobyć umiejętność dyskusji, oceny informacji oraz precyzyjnego formułowania wypowiedzi.</p> <p>Student otrzymuje niezbędną znajomość podstaw działania sprzętu medycznego stosowanego w diagnostyce lekarskiej oraz różnych rodzajach terapii.</p>
Kontakt	
fizpb@ug.edu.pl	