


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Laboratorium fizyki medycznej		12.1.0122	
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)			
dr Justyna Strankowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1 Udział w zajęciach - 15 godzin Przygotowanie się do zajęć – 15 godzin	
Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2024/2025 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - zaliczenie pisemne sprawozdań z wykonywanych ćwiczeń	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"> Ocena zaliczeniowa jest ustalana na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych za poszczególne ćwiczenia 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) 	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Zaliczone przedmioty: laboratorium sygnałów medycznych, elementy statystyki.			
B. Wymagania wstępne			
Brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studentów z technikami pomiaru podstawowych wielkości elektrofizjologii układu krążenia i oddechowego, a także z podstawową interpretacją kliniczną zmierzonych własności.			

Zapoznanie studentów z metodami analizy zarejestrowanego sygnału za pomocą wysokospecjalistycznego oprogramowania.	
Treści programowe	
<p>Specyfika pracy w laboratorium klinicznym typu pracowni holterowskiej i pracowni testu pochyleniowego.</p> <p>Demonstracja technik pomiaru i analizy EKG za pomocą rejestratorów holterowskich. Problem detekcji zespołu QRS. Analiza zmienności rytmu serca.</p> <p>Techniki pomiaru łącznego wielkości fizjologicznych: ciśnienia krwi, oddechu i rytmu serca i ich analizy. Analiza sygnału oddechowego i serca - ich synchronizacja. Analiza sygnału EKG i ciśnienia skurczowego w ocenie sprawności baroreceptorów.</p>	
Wykaz literatury	
<p>Wybrane rozdziały z:</p> <p>W. Traczyk, A. Trzebski "Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej" Wydawnictwo Lekarskie PZWZ Warszawa 2007</p> <p>A. Lubiński, M. Trusz-Gluza, F. Walczak "Podręcznik elektrofizjologii klinicznej", Via Medica Gdansk, 2007</p> <p>P. Augustyniak "Przetwarzanie sygnałów elektrodiagnostycznych", AGH Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2001</p> <p>R. Piotrowicz "Zmienność rytmu serca", Via Medica Gdansk 1995</p>	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>K_W02 rozumie rolę eksperymentu fizycznego, matematycznych modeli teoretycznych przybliżających rzeczywistość oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych; ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych,</p> <p>K_W03 wie, jak zaplanować i wykonać prosty eksperyment fizyczny oraz przeanalizować otrzymane wyniki; zna elementy teorii niepewności pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów fizycznych, zna jednostki podstawowe układu SI oraz jego najważniejsze jednostki pochodne; zna inne układy jednostek miar,</p> <p>K_W11 zna podstawy analizy numerycznej, zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet do obliczeń symbolicznych, zna podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych; zna podstawy programowania i inżynierii oprogramowania,</p> <p>K_U02 posiada umiejętność wykonywania pomiarów podstawowych wielkości fizycznych; potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki prostych eksperymentów fizycznych i symulacji komputerowych; potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe; potrafi szacować niepewności pomiarowe</p> <p>K_U11 potrafi stosować podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych</p> <p>K_K06 ma świadomość profesjonalizmu i przestrzegania zasad etyki zawodowej</p> <p>K_K07 ma poczucie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</p>	<p>Student zna:</p> <ul style="list-style-type: none"> fizjologię układu sercowo-oddechowego, mechanizmy pomiaru wielkości elektrycznych na żywej tkance.
	Umiejętności
	<p>Student potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> przeprowadzić sprawny pomiar, o dobrej jakości technicznej przeprowadzić analizę numeryczną i graficzną zarejestrowanych sygnałów.
	Kompetencje społeczne (postawy)
	<p>Student potrafi: przetwarzać zarejestrowane sygnały i przeprowadzone analizy na informacje kliniczną</p>
Kontakt	
justyna.strankowska@ug.edu.pl	