



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 elektrofizjologiczne		12.1.0035	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
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. Danuta Makowiec; mgr Emilia Przybysz; mgr Dorota Wejer; Beata Graff			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. laboratoryjne		Udział w zajęciach - 15 godzin	
Sposób realizacji zajęć		Przygotowanie się do zajęć – 15 godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 15 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 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	
		• 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 kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne
	Wiedza
K_W02	
K_W03	
K_W11	
	Umiejętności
K_U02	
K_U11	
	Kompetencje
K_K06	
K_K07	

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

Specyfika pracy w laboratorium klinicznym typu pracowni holterowskiej i pracowni testu pochyleniowego.

Demonstracja technik pomiaru i analizy EKG za pomocą rejestratorów holterowskich. Problem detekcji zespołu QRS. Analiza zmienności rytmu serca.

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.

Wykaz literatury

Wybrane rozdziały z:

W. Traczyk, A. Trzebski "Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej" Wydawnictwo Lekarskie PZWZ Warszawa 2007

A. Lubiński, M. Trusz-Gluza, F. Walczak "Podręcznik elektrofizjologii klinicznej", Via Medica Gdansk, 2007

P. Augustyniak "Przetwarzanie sygnałów elektrodiagnostycznych", AGH Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2001

R. Piotrowicz "Zmienność rytmu serca", Via Medica Gdansk 1995

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

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,

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,

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,

K_U02 posiada umiejętność wykonywania pomiarów

Wiedza

Student zna:

- fizjologię układu sercowo-oddechowego,
- mechanizmy pomiaru wielkości elektrycznych na żywej tkance.

Umiejętności

Student potrafi:

- przeprowadzić sprawny pomiar, o dobrej jakości technicznej
- przeprowadzić analizę numeryczną i graficzną zarejestrowanych sygnałów.

Kompetencje społeczne (postawy)

Student potrafi: przetwarzać zarejestrowane sygnały i przeprowadzone analizy na informacje kliniczną

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

K_U11 potrafi stosować podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych

K_K06 ma świadomość profesjonalizmu i przestrzegania zasad etyki zawodowej

K_K07 ma poczucie odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Kontakt

fizdm@ug.edu.pl