

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza i wizualizacja sygnałów, PG_00165906						
Kierunek studiów	Fizyka medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Krośnicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		65.0	125
Cel przedmiotu	1. Poznanie przetwarzania sygnałów fizjologicznych 2. Poznanie systemów wspomagania diagnostyki 3. Poznanie specjalistycznych medycznych baz danych 4. Umiejętność akwizycji danych fizjologicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[FIZMEDMU2_W02] posiada: pogłębioną wiedzę w zakresie zaawansowanej matematyki oraz metod matematycznych i komputerowych, konieczną do rozwiązywania problemów fizycznych o średnim poziomie złożoności oraz zaawansowaną w wybranym obszarze fizyki		posiada: pogłębioną wiedzę w zakresie zaawansowanej matematyki oraz metod matematycznych i komputerowych, konieczną do rozwiązywania problemów fizycznych o średnim poziomie złożoności oraz zaawansowaną w wybranym obszarze fizyki		[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		
	[FIZMEDMU2_W05] zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do modelowania i symulacji układów fizycznych		zna teoretyczne postawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do modelowania i symulacji układów fizycznych		[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna		
Treści przedmiotu	Problematyka wykładu: 1.Przetwarzanie sygnałów fizjologicznych: wydobywanie cech z sygnału: analiza widmowa sygnału, modele adaptacyjnej autoregresji; analiza sygnałów wielowymiarowych, testy statystyczne dla zestawień populacyjnych 2. Systemy wspomagania diagnostyki: klasyfikacja wyników: analiza jednej próby, jakość klasyfikacji (krzywa ROC), maszynowe klasyfikatory: sieci neuronowe, metoda klasyfikacji przy użyciu maszyny wektorów nośnych, klasyfikator typu naiwny Bayes 3. Specjalistyczne medyczne bazy danych - metody komputerowej analizy i przetwarzania danych medycznych, standardy wymiany informacji medycznej HL7 i DICOM 4. Laboratorium sygnałów fizjologicznych: akwizycja danych fizjologicznych z różnych aparatów i w różnych warunkach rejestracji : rejestracja sygnałów elektrofizjologicznych, oddechu, ciśnienia krwi, itp. kontrola jakości nagrań, standardowe formaty danych, rozpoznawanie i kontrola artefaktów. prezentacja wyników pomiarowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Czyli nazwy przedmiotów, których wcześniejsze zaliczenie jest niezbędne do realizowania treści danego przedmiotu						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1) R. Tadeusiewicz "Informatyka Medyczna" PWN, 2012 2) T. P Zieliński "Cyfrowe przetwarzanie sygnałów," 2006 3) P. Augustuyniak " Przetwarzanie sygnałow elektrodiagnostycznych", AGH 2001	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.