



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sztuczna inteligencja w analizie biosygnalów, PG_00062405						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Michał Kucewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Michał Kucewicz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	120.0	0.0	120
	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	120		0.0		0.0	120
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poszerzenie wiedzy studenta z zakresu metod sztucznej inteligencji stosowanej w analizie biosygnalów oraz zastosowanie jej w projekcie badawczym poprzez przeprowadzenie klasyfikacji sygnałów eye-trackingu i stereo-EEG						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych		Student rozumie pochodzenie i właściwości biosygnalów, student zna budowę i parametry kamery eye-trackingowej		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U53] potrafi wykorzystywać zaawansowaną aparaturę wykorzystywaną w diagnostyce biomedycznej		Student, przy zastosowaniu zaawansowanej aparatury, potrafi wyciągnąć wnioski o funkcjonowaniu mózgu człowieka		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_U52] potrafi badać tkanki oraz materiały i biomateriały, wykorzystywane w inżynierii biomedycznej		Student, przy zastosowaniu zaawansowanej aparatury, potrafi wyciągnąć wnioski o funkcjonowaniu mózgu człowieka		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów		Student rozumie pochodzenie i właściwości biosygnalów, student zna budowę i parametry kamery eye-trackingowej		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W51] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane aspekty z zakresu chemii i biochemii, stanowiące wiedzę ogólną z zakresu inżynierii biomedycznej		Student rozumie dynamikę sygnałów biochemicznych w mózgu człowieka i zależności między nimi		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Biosygnaly i ich analiza z zastosowaniem sztucznej inteligencji. Przeprowadzenie klasyfikacji sygnałów eye-trackingu i stereo-EEG oraz opracowanie wyników w formie raportu						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	raport z projektu	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Biosignal Processing: Fundamentals and Recent Applications with MATLAB, Authors: Stefan Bernhard, Andreas Brensing, Karl-Heinz Witte, ISBN: 9783110739596	
	Uzupełniająca lista lektur	Signal Processing for Neuroscientists, Wim van-Drongelen ISBN: 9780128104828	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przeprowadzenie klasyfikacji sygnałów eye-trackingu i stereo-EEG oraz opracowanie wyników w formie raportu		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		