



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inteligencja i systemy poznawcze człowieka, PG_00067973						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Karolina Marciniuk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Karolina Marciniuk					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15	1.0	9.0		25	
Cel przedmiotu	To interdyscyplinarny kurs łączący wiedzę z psychologii, informatyki oraz inżynierii dźwięku i obrazu. Celem kursu jest zrozumienie procesów cyfrowego przetwarzania dźwięku i obrazu w kontekście postrzegania środowiska przez człowieka i podejmowania decyzji. Uczestnicy otrzymają podstawową wiedzę na temat procesów poznawczych człowieka oraz ich cyfrowych realizacji. W ramach kursu omówione zostaną: • Podstawy przetwarzania informacji przez człowieka i ich wpływ na podejmowane decyzji • Współczesne techniki cyfrowego przetwarzania sygnałów ich zastosowanie przy pozyskiwaniu informacji. • Analogie między procesami poznawczymi człowieka a cyfrowymi metodami przetwarzania informacji. Efektem uczestnictwa w kursie będzie zdolność do zrozumienia i analizy podstawowych procesów poznawczych oraz umiejętności zastosowania cyfrowych technik przetwarzania sygnałów w praktyce.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_K01] jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań, do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	Student potrafi rozpoznawać i omawiać etyczne i społeczne implikacje wykorzystania cyfrowych systemów poznawczych, krytycznie oceniając ich wpływ na społeczeństwo i indywidualnych użytkowników.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student potrafi krytycznie oceniać różne modele i teorie poznawcze, porównując je z rzeczywistymi procesami poznawczymi człowieka. Student umie dokonać analizy i ewaluacji metod cyfrowego przetwarzania sygnałów dźwiękowych i obrazowych, uwzględniając ich zalety i wady w kontekście praktycznych zastosowań. Student potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązania konkretnych problemów.	[SK2] Ocena postępów pracy
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Moduł 1: Wprowadzenie do Inteligencji i Systemów Poznawczych Człowieka • Cele i struktura kursu • Podstawowe pojęcia w psychologii poznawczej • Percepcja, uwaga, pamięć, myślenie. • Percepcja dźwięku i obrazu widzenie barwne, teorie słyszenia • Modele poznawcze człowieka a cyfrowe modele percepcji • Analogie między procesami poznawczymi a cyfrowymi systemami Moduł 2: Przetwarzanie Sygnałów • Mody pozyskiwania informacji - akwizycja sygnałów audio i wideo. • Postać cyfrowa sygnałów i podstawowe operacje na sygnałach. Moduł 3: Obszary zastosowania • Realizacja dla sygnału mowy analiza, synteza. • Rozpoznawanie otoczenia na podstawie wizji i/lub dźwięku. • Metody wykrywania ingerencji w sygnały audio i wideo. • Wyzwania etyczne i prawne.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw programowania, reprezentacji sygnałów i ich przetwarzania.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	raport	50.0%	30.0%
	test sprawdzający	50.0%	70.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Havelock, David Ian, Sonoko Kuwano, and Michael Vorländer, eds. Handbook of signal processing in acoustics. Vol. 1. New York: Springer, 2008.</p> <p>Kahneman, Daniel, Piotr Szymczak, and Amos Tversky. Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym. Poznań: Media Rodzina, 2019.</p> <p>Müller, Nicolas M., Karla Pizzi, and Jennifer Williams. "Human perception of audio deepfakes." Proceedings of the 1st international workshop on deepfake detection for audio multimedia. 2022.</p> <p>Lemaitre, Guillaume, Nicolas Grimault, and Clara Suied. "Acoustics and psychoacoustics of sound scenes and events." Computational analysis of sound scenes and events (2018): 41-67.</p> <p>Everest, F. Alton. Master handbook of acoustics. 2022.</p> <p>Lemaitre, Guillaume, Nicolas Grimault, and Clara Suied. "Acoustics and psychoacoustics of sound scenes and events." Computational analysis of sound scenes and events (2018): 41-67.</p> <p>Sharma, Shanu, Priya Ranjan, and Amit Ujjayan. "An Exploration in Perception-Based Digital Media Processing: A Psychological Perspective." Advances in Communication, Cloud, and Big Data: Proceedings of 2nd National Conference on CCB 2016. Springer Singapore, 2019.</p> <p>Sathian, Krishnankutty, and Vilayanur S. Ramachandran, eds. Multisensory perception: From laboratory to clinic. Academic Press, 2019.</p> <p>Thompson, William, et al. Visual perception from a computer graphics perspective. CRC press, 2011.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Kahneman, Daniel, Piotr Szymczak, and Amos Tversky. Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym. Poznań: Media Rodzina, 2019.</p> <p>International Workshop on Human and Machine Perception, and V Cantoni. Human and Machine Perception 3: Thinking, Deciding and Acting / Edited by Virginio Cantoni [and Three Others]. Ed. by V. Cantoni. 1st ed. 2001. New York, New York State: Kluwer Academic Publishers, 2001. Web</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	wg. zagadnień wykładowych	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.