



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inteligencja i systemy poznawcze człowieka, PG_00067973						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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 ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Karolina Marciniuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Karolina Marciniuk				
Formy zajęć i metody nauczania	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. Efektom 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_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 rozwiązywania konkretnych problemów.	[SK2] Ocena postępów pracy
	[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.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy
Treści przedmiotu	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 oceny końcowej
	raport	50.0%	30.0%
	test sprawdzający	50.0%	70.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Havelock, David Ian, Sonoko Kuwano, and Michael Vorländer, eds. Handbook of signal processing in acoustics. Vol. 1. New York: Springer, 2008. Kahneman, Daniel, Piotr Szymczak, and Amos Tversky. Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym. Poznań: Media Rodzina, 2019. 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. 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. Everest, F. Alton. Master handbook of acoustics. 2022. 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. 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. Sathian, Krishnankutty, and Vilayanur S. Ramachandran, eds. Multisensory perception: From laboratory to clinic. Academic Press, 2019. Thompson, William, et al. Visual perception from a computer graphics perspective. CRC press, 2011.
	Uzupełniająca lista lektur	Kahneman, Daniel, Piotr Szymczak, and Amos Tversky. Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym. Poznań: Media Rodzina, 2019. 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
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	wg. zagadnień wykładowych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.