

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność		Grafika komputerowa	
Semestr	II	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2024/2025
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Widzenie komputerowe			
Kod przedmiotu	WK			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	2			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	30 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Dobra znajomość programowania. Znajomość algorytmów i struktur danych. Znajomość technik analizy i obróbki obrazów.
Założenia i cele przedmiotu	Zaznajomienie studentów z problemem odwzorowywania cech obrazów cyfrowych. Studenci poznają sposoby reprezentacji i ekstrakcji obiektów w obrazach, które są wykorzystywane do określenia cech niezbędnych do poprawnej klasyfikacji tych obiektów. Ponadto zdobędą wiedzę z zakresu technik wykrywania krawędzi oraz ich dopasowania za pomocą algorytmów aktywnych krawędzi.
Metody dydaktyczne	1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01.Sposoby ekstrakcji obiektów ze zdjęć cyfrowych. W02.Podstawowe algorytmy klasyfikacji obiektów. W03.Różnice pomiędzy poszczególnymi algorytmami wykorzystywanymi do ekstrakcji cech i ich klasyfikacji. W04.Techniki i narzędzia niezbędne do	K_W01 K_W02	P7S_WG P7S_WG_INŻ

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu widzenia komputerowego.		
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Dokonywać analizy literatury z zakresu przedmiotu. U02. Konstruować systemy informatyczne dotyczące tematyki widzenia komputerowego. U03. Wybierać najlepsze techniki do realizacji zadanego problemu. U04. Weryfikować i oceniać otrzymane wyniki. U05. Proponować ulepszenia stworzonego systemu. U06. Rozwiązywać zadania z zakresu widzenia komputerowego.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U19	P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_UO P7S_KK P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:	K01. Twórczego projektowania rozwiązań graficznych. K02. Ciągłego samokształcenia się.	K_K01 K_K03	P7S_KO P7S_UU

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Podstawy widzenia komputerowego. Definicja obrazu cyfrowego i jego właściwości.	2
2	Operacje na obrazach. Detekcja krawędzi.	3
3	Techniki segmentacji obrazów.	3
4	Technika aktywnych konturów.	4
5	Właściwości i reprezentacja tekstury obrazu.	2
6	Reprezentacja dwu- i trójwymiarowych struktur geometrycznych.	3
7	Detekcja ruchu. Sekwencje obrazów i pływy optyczne.	3
8	Ekstrakcja cech.	4
9	Techniki klasyfikacji cech.	6

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Egzamin pisemny.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Egzamin pisemny	W01-W04, U01-U06, K01-K02

Literatura podstawowa	1. W. Malina, M. Smiatacz, <i>Cyfrowe przetwarzanie obrazów</i> , Wydawnictwo EXIT, Warszawa 2008. 2. W. Malina, <i>Podstawy automatycznej klasyfikacji obrazów</i> , Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej,
------------------------------	--

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

	Gdańsk 2002.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. H. Ballard, C. M. Brown, <i>Computer Vision</i>, Prentice-Hall Inc New Jersey, 1982. 2. A. Blake, M. Isard, <i>Active contours</i>, Springer, London, 1998.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	52
Liczba punktów ECTS	2