



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Cyfrowe przetwarzanie obrazu

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów geodezja i gospodarka nieruchomościami	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność geomatyka	Kod przedmiotu 01GIGNGS.DM1D.0874.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr)	Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Agata Gielczyk	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia projektowe: 15, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma wiedzę z zakresu zaawansowanych technik informacyjnych stosowanych w geodezji i gospodarce nieruchomościami	GIGN_O2_K_W05	P7S_WG
W2	ma wiedzę o podstawowych metodach i technikach przetwarzania obrazu	GIGN_O2_K_W05	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	potrafi zastosować podstawowe metody przetwarzania obrazów	GIGN_O2_K_U05	P7S_UW
U2	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, w tym również w językach obcych; potrafi dokonać syntezy i interpretacji pozyskanej informacji z zakresu przetwarzania obrazów;	GIGN_O2_K_U05	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	pracując w zespole ma świadomość konieczności działania profesjonalnego, zachowania etyki zawodowej oraz ważności własnej pracy i ich pozatechnicznych aspektów	GIGN_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K2	podczas realizacji projektu rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć dokonanych w zakresie szeroko rozumianych aspektów kierunkowych w działalności magistra	GIGN_O2_K_K03	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp do przetwarzania obrazów 2. Operacje arytmetyczne 3. Operacje geometryczne 4. Operacje morfologiczne 5. Podstawowe filtry 6. Metody wykrywania krawędzi 7. Dopasowanie wzorców <p>Projekt - realizacja zadania projektowego z dziedziny przetwarzania obrazów w wybranym języku programowania. Przygotowanie dokumentacji oraz przedstawienie wykonanego projektu.</p>	Wykład, Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie ustne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie 51% ogólnej liczby punktów		
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Wykonanie zadania projektowego wraz z dokumentacją		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie ustne	Projekt
W1	x	
W2	x	
U1		x
U2		x
K1		x
K2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. G. Bradski, A. Kaehler: „Learning OpenCV”, O’Reilly , 2008 (I wydanie).
2. R.C. Gonzales., R.E. Woods: „Digital Image Processing”, Pearson Education, 2008.
3. C.M. Bishop: „Pattern Recognition and Machine Learning”, Springer, 2006

Literatura uzupełniająca

1. R. Tadeusiewicz, P. Korohoda: „Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów”. Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji, Kraków, 1997
2. Liczne materiały w literaturze naukowej dotyczącej zagadnień przedmiotowych.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	4
	Przygotowanie do zaliczenia	4
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut