Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przetwarzanie obrazów cyfrowych (Ćw. laboratoryjne), PG_00193548		
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marek Krośnicki	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30

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	30	0.0	45.0	75

Cel przedmiotu

Teoretyczne i praktyczne zapoznanie studentów z metodami obróbki i analizy obrazów.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOINL3_W01] Ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem programowania	Student zna podstawowe metody filtrowania i segmentacji obrazów.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[BIOINL3_U01] Potrafi programować, wykorzystując nowoczesne narzędzia programistyczne, w tym narzędzia dedykowane bioinformatyce	Student umie stosować filtry liniowe i nieliniowe w celu uwydatniania pożądanych cech obrazów. Student umie samodzielnie napisać program który w sposób automatyczny klasyfikuje obiekty na obrazie	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1) Definicja obrazu. Formaty zapisu obrazu.

2) Omówienie bibliotek Pythona potrzebnych do analizy i obróbki obrazów (Skimage)

3) Konwersja obrazów kolorowych na obrazy w skali szarości

4) Filtrowanie obrazów (filtry dolno i górno przepustowe)

5) Binaryzacja obrazów, operacje morfologiczne

6) Transformacje afiniczne

7) Dopasowywanie obrazów (Korelacja wzajemna)

8) Automatyczne rozpoznawanie obiektów na obrazie na przykładzie algorytmu k-means.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Zaliczony "Wstęp do informatyki"</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>wykonanie i omówienie 3 projektów</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Chris Solomon, Toby Breckon, Fundamentals of Digital Image Processing, Wiley-Blackwell, 2011</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">n</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">n</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.