

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria biomedyczna</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Podstawy analizy obrazów

**Kod modułu:** 08-IBPR-S1-20-6-PAO

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
k_1	Dysponuje wiedzą z matematyki i statystyki pozwalającą na opis danych, obrazów lub modeli wykorzystywanych w klasyfikacji lub analizie danych.	W01	3
k_2	Dysponuje wiedzą związaną z metodami przetwarzania obrazów pozwalającą na wykorzystanie ich do segmentacji i wydobywania informacji z obrazów.	W10	4
k_3	Dysponuje wiedzą związaną z wydobywaniem i doбором cech morfometrycznych dla obiektów występujących w obrazach medycznych.	W11	4
k_4	Potrafi samodzielnie pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł oraz samodzielnie je interpretować i wyciągać wnioski.	U01	4
k_5	Potrafi obsługiwać komputer, instalować wymagane aplikacje oraz wykorzystywać popularne oprogramowanie użytkowe.	U07	4
k_6	Potrafi korzystać z popularnych aplikacji do analizy obrazów oraz wydobywać z nich określone dane, które mogą być wykorzystane w praktyce.	U11	3
k_7	Rozwija umiejętności wyszukiwania nowych technologii oraz potrzebę dokończenia i rozwoju.	K01	2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	<p>Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami analizy obrazów pozwalającymi na rozpoznawanie i klasyfikację obrazów oraz uzyskiwanie informacji ilościowej lub jakościowej zawartej w obrazach. Studenci poznają wybrane metody i algorytmy pozwalające na wyodrębnianie cech obrazów, ich dobór oraz wykorzystanie w budowanych modelach i klasyfikatorach. Studenci będą umieli zastosować wybrane pakiety programistyczne, narzędzia, biblioteki w implementacji typowych funkcjonalności stosowanych do analizy obrazów.</p> <p>W ramach zajęć studenci będą rozwiązywali zadania wskazane przez prowadzącego. Rezultaty pracy oraz zdobyta wiedza będą oceniane na podstawie kolokwium.</p>
-------------	--

<b>Wymagania wstępne</b>	
--------------------------	--

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
k_w_1	Kolokwium	Sprawdzenie wiedzy zdobytej podczas laboratorium.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
k_fs_1	laboratorium	Prezentacja i omawianie przykładowych rozwiązań z wykorzystaniem wizualizacji treści i przykładów z użyciem rzutnika. Przygotowanie studentów do zastosowania w praktyce wybranych algorytmów i rozwiązań. Realizacja wskazanych zagadnień w określonym środowisku programistycznym.	30	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów. Samodzielne analizowanie wskazanej tematyki oraz zadanej literatury. Samodzielne ćwiczenia.	90	k_w_1