

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>informatyka</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr letni), 2023/2024 (semestr letni), 2024/2025 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:**      Algorytmy analizy skupień w praktyce

**Kod modułu:** W4-IN-S2-20-F-AASwP

**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>
M_001	Ma świadomość zalet algorytmów grupowania i ich wpływu na poznanie analizowanych danych i ich dziedziny.	K_K02	1
M_002	Ma wiedzę z zakresu podstaw eksploracji danych, w tym typów danych, miar podobieństwa, metod wyznaczania reprezentantów skupień	K_W01 K_W02 K_W04 K_W09	2 2 2 3
M_003	Ma wiedzę z zakresu podziałowych algorytmów grupowania, w tym k-średnich i k-medoidów	K_W04 K_W09	2 3
M_004	Ma wiedzę z zakresu hierarchicznych algorytmów grupowania w tym AHC	K_W04 K_W09	2 3
M_005	Ma wiedzę z zakresu gęstościowych algorytmów grupowania w tym DBSCAN	K_W02 K_W04 K_W09	2 2 3
M_006	Potrafi wyznaczyć podobieństwo / odległość obiektów względem siebie w przestrzeni wielowymiarowej	K_U01 K_U03 K_U08 K_U09	2 2 2 3
M_007	Potrafi zaimplementować bądź użyć gotowych bibliotek/pakietów pozwalających na użycie algorytmu podziałowego dla dowolnego zbioru danych rzeczywistych	K_U01	1

		K_U03	2
		K_U08	2
		K_U09	3
M_008	Potrafi zaimplementować bądź użyć gotowych bibliotek/pakietów pozwalających na użycie algorytmu hierarchicznego dla dowolnego zbioru danych rzeczywistych	K_U01	1
		K_U03	2
		K_U08	2
		K_U09	3
M_009	Potrafi zaimplementować bądź użyć gotowych bibliotek/pakietów pozwalających na użycie algorytmu gęstościowego dla dowolnego zbioru danych rzeczywistych	K_U01	1
		K_U03	2
		K_U08	2
		K_U09	3
M_010	Potrafi wyznaczyć reprezentanta grupy obiektów w przestrzeni wielowymiarowej	K_U01	2
		K_U03	3
		K_U08	2
		K_U09	4
M_011	Potrafi wizualizować otrzymaną strukturę grup i ją poprawnie zinterpretować	K_U01	1
		K_U03	2
		K_U09	3

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Celem jest wprowadzenie słuchacza w algorytmy analizy skupień zarówno te podziałowe, hierarchiczne, gęstościowe jak i nowe algorytmy analizy skupień. Uwzględnione będzie ich zastosowanie w praktyce, w ujęciu medycyny.
<b>Wymagania wstępne</b>	

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W_001	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treści prezentowane na wykładzie. Egzamin składa się zarówno z pytań otwartych jak i zamkniętych z teorii.	M_001, M_002, M_003, M_004, M_005, M_006, M_007, M_008, M_009, M_010, M_011
W_002	Projekty i sprawozdania	Opracowanie projektów ze sprawozdaniami dla nich w określonym terminie jako weryfikacja umiejętności nabytych podczas rozwiązywania problemów.	M_001, M_006, M_007, M_008, M_009, M_010, M_011

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
Z_001	wykład	Przekazanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem środków audiowizualnych oraz innych pisemnych pomocy dydaktycznych.	15	Przygotowanie do egzaminu.	15	W_001
Z_002	laboratorium	Szczegółowe przygotowanie studentów do rozwiązywania zadań ze wskazaniem na metodologię postępowania, wskazaniem kolejności wykonywanych czynności.	30	Przygotowanie do laboratorium. Samodzielne rozwiązanie przez studentów zadań przydzielonych na laboratorium, opracowanie sprawozdań	60	W_002