

| | | |
|----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | informatyka |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2020/2021 (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

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 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

| | |
|--------------------------|---|
| Opis | 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. |
| Wymagania wstępne | |

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 |