

1.	Nazwa kierunku	informatyka
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: Eksploracja danych

Kod modułu: W4-IN-S2-20-2-ED

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 wpływu metod eksploracji danych i typów danych na jakość eksplorowanej wiedzy.	K_K02	1
M_002	Ma wiedzę z zakresu typów danych, miar podobieństwa, miar oceny jakości klasyfikacji	K_W09	2
M_003	Ma wiedzę z zakresu przygotowania danych do analizy (dyskretyzacja, normalizacja, braki w danych)	K_W09	2
M_004	Ma wiedzę z zakresu wyboru właściwej metody eksploracji w zależności od typu danych wejściowych i oczekiwanych rezultatów	K_W09	3
M_005	Potrafi przygotować zbiór do analizy (dokonać dyskretyzacji danych, normalizacji danych, uzupełnić braki w danych)	K_U03 K_U08 K_U09	2 2 4
M_006	Potrafi zaimplementować wybrane algorytmy analizy skupień	K_U08 K_U09	2 4
M_007	Potrafi określić jakość klasyfikacji	K_U08 K_U09	2 3
M_008	Ma podstawową wiedzę z zakresu reguł asocjacyjnych i decyzyjnych oraz podejść do ich konstruowania	K_U09	2
M_009	Potrafi przedstawić wybrane algorytmy dla konstruowania reguł decyzyjnych i asocjacyjnych oraz ich zastosowanie	K_W02 K_W09	2 2
M_010	Ma podstawową wiedzę z zakresu selekcji cech	K_W09	1
M_011	Potrafi dokonać klasyfikacji danych i właściwie zinterpretować wynik	K_W09	3

M_012	Ma podstawową wiedzę z zakresu drzew decyzyjnych i zespołów klasyfikatorów.	K_W05 K_W09	1 1
M_013	Potrafi przedstawić wybrane podejścia do konstrukcji drzew decyzyjnych i zespołów klasyfikatorów.	K_U08	1
M_014	Ma podstawową wiedzę na temat oraz potrafi wyznaczyć funkcję regresji liniowej.	K_U08 K_W01 K_W09	1 1 1
M_015	Ma podstawową wiedzę z zakresu sieci neuronowych	K_W09	1

3. Opis modułu

Opis	Celem jest wprowadzenie słuchacza w metody eksploracji danych, zagadnienia klasyfikacji, grupowania oraz indukcji reguł z danych. Treści: 1. Pojęcia wstępne 2. Przygotowanie i wstępna obróbka danych 3. Klasteryzacja 4. Podstawy klasyfikacji 5. Selekcja cech 6. Reguły decyzyjne 7. Testowanie hipotez statystycznych 8. Reguły asocjacyjne 9. Drzewa decyzyjne 10. Zespoły klasyfikatorów 11. Regresja liniowa 12. Sieci neuronowe
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, M_012, M_013, M_014, M_015
W_002	Projekty i sprawozdania	Opracowanie projektów ze sprawozdaniami dla nich w określonym terminie jako weryfikacja umiejętności nabytych podczas rozwiązywania problemów.	M_001, M_002, M_005, M_006, M_007, M_008, M_009, M_010, M_011, M_012, M_013, M_014, M_015

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.	30	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	45	W_002