

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: Zaawansowane metody analizy danych

Kod modułu: W4-IN-S2-20-F-ZMAD

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
M_001	Celem modułu jest przedstawienie możliwości analizy danych z wykorzystaniem różnych metod opartych na teorii sygnałów z wykorzystaniem spektralnych metod analizy. Analiza danych ma na celu wydobywanie użytecznych informacji z danych i podjęcie decyzji w oparciu o rozkład danych. Zdobyte umiejętności pomogą użytkownikom w czyszczeniu, przekształcaniu i modelowaniu danych w znajdowaniu przydatnych informacji dla biznesu, a także w podejmowaniu decyzji naukowych.	K_K04 K_K05 K_U01 K_U02 K_U03 K_U05 K_U09 K_W01 K_W09	1 1 1 1 1 1 1 1 1

3. Opis modułu	
Opis	Wykłady omawiają rozpoznawanie zjawisk zachodzących w zbiorach danych. Zjawiska te, takie jak właściwości funkcji boolowskiej, kompresja danych lub steganografia, zostaną wykryte przy użyciu wybranych dyskretnych transformacji, takich jak Fourier, Cosinus, Sinus, a także Walsh lub Haar.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
W_001	Test	Celem sprawdzianu jest weryfikacja postępów w nauce oraz sugestie dotyczące koniecznych	M_001

		powtórek materiału wraz z uczestnictwem w konsultacjach.	
W_002	Przygotowanie programu komputerowego	Student przedstawia i omawia szczegóły implementacyjne programu, za pomocą którego rozwiązuje problem analizy danych podanych w postaci zbioru liczb.	M_001

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	Zajęcia prowadzone w formie wykładów z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Omawiane będą podstawy teoretyczne z przykładami praktycznych zastosowań. W części wykładów przewidziana jest również dyskusja ze studentami na temat możliwych wariantów rozwiązań.	15	Do każdego wykładu student powinien zapoznać się z odpowiednią partią materiału pochodzącą z literatury przedmiotu. W celu lepszego zrozumienia materiału student we własnym zakresie powinien również rozwiązywać podane na wykładach przykłady i je konsultować u wykładowcy.	45	W_001
Z_002	laboratorium	Matlab zostanie wprowadzony jako metoda programowania w laboratorium. Student opracowuje programy komputerowe, które mogą służyć do rozwiązywania zadań omawianych na wykładach lub zadań wskazanych przez nauczyciela laboratorium. Zagadnienia programowe zostaną omówione podczas spotkań laboratoryjnych.	30	Podczas indywidualnej pracy student powinien sprawdzać różne wersje kodu programu, zwracając uwagę na optymalizację programu. Różne dyskretne transformacje mogą być programowane na różne sposoby, generując różne przybliżenia wyników, te niuanse powinny być sprawdzane w trakcie własnej pracy.	30	W_001, W_002