

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział	Automatyki i Robotyki		
Kierunek	Automatyka i Robotyka		
Specjalność	<i>Przemysłowy internet rzeczy</i>		
Semestr	I	Rok akademicki	2026/2027
Stopień studiów	II		

Nazwa przedmiotu	Systemy Big Data w analizie danych IoT			
Kod przedmiotu	SBD			
Łączna liczba godzin	36	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład, laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	5 (3+2)			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	18
Stopień naukowy, imię, nazwisko	

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość baz danych.
Założenia i cele przedmiotu	Zapoznanie z metodami budowy infrastruktury Big Data dla Przemysłowego Internetu Rzeczy. Zapoznanie z metodami przetwarzania danych dedykowanymi dla Big Data.
Metody dydaktyczne	Forma wykładu w postaci prezentacji multimedialnych. Zajęcia laboratoryjne realizowane w kilkusobowych grupach z wykorzystaniem narzędzi komputerowych

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)		Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	W01. Rozwiązania dla gromadzenia i przetwarzania Big Data ukierunkowanej na Przemysł 4.0. W02. Przetwarzać dane typu Big Data.	K_W01_PIR K_W10	P7S_WG
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	U01. Przetwarzać dane typu Big Data U02. Projektować infrastrukturę do akwizycji i przetwarzania danych pod kątem Przemysłu 4.0 i Big Data.	K_U01_PIR	P7S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	K01. Ponoszenia odpowiedzialności za powierzone mu zadania	K_K01 K_K02	P7S_KK P7S_KR

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

– absolwent jest gotów do:	K02. Ciągłego doskonalenia się na skutek zmian związanych z wdrażaniem Przemysłu 4.0. K03. Krytycznego oceniania dostępnych rozwiązań i wyboru najlepszych.	K_K05	
----------------------------	--	-------	--

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Specyfika danych typu Big Data w Przemysle 4.0	2
2	Architektury gromadzenia i przetwarzania Big Data w Przemysle 4.0	4
3	Narzędzia programowe do realizacji infrastruktury	4
4	Klasyczne metody statystyczne do analizy danych	2
5	Algorytmy sztucznej inteligencji do przetwarzania danych	4
6	Algorytmy klastrowania danych	2
Forma zajęć – laboratorium		
1	Metody pozyskiwania danych w Przemysle 4.0	4
2	Metody gromadzenia danych typu Big Data	4
3	Klasyczne metody przetwarzania danych	3
4	Klastrowanie danych związanych z Przemyslem 4.0	3
5	Metody sztucznej inteligencji przetwarzania danych typu Big Data	4

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Wykład: Zaliczenie pisemne (na koniec semestru) Laboratorium – zaliczenie na podstawie: oceny pracy na zajęciach, kartkówek z wiedzy	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Zaliczenie pisemne na koniec semestru	K_W01_PIR K03
	Praca na zajęciach Kartkówki z wiedzy	K_U01_PIR K03

Literatura podstawowa	1. Nathan Marz, James Warren, <i>Big Data. Najlepsze praktyki budowy skalowalnych systemów obsługi danych w czasie rzeczywistym</i> , Helion, 2016 2006 2. Russell Jurney, <i>Zwinna analiza danych. Apache Hadoop dla każdego</i> , Helion, 2015 3. Tom White, <i>Hadoop. Komplety przewodnik. Analiza i przechowywanie danych</i> , Helion, 2015
Literatura uzupełniająca	1. Bolton W.: <i>Programmable Logic Controllers</i> , Elsevier 2003 1. Sandy Ryza, Uri Laserson, Sean Owen, Josh Wills, <i>Spark. Zaawansowana analiza danych</i> , Helion 2015 2. Benjamin Bengfort, Jenny Kim, <i>Data Analytics with Hadoop. An Introduction for Data Scientists</i> , O'Reilly 2016

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	36
Przygotowanie się do zajęć	25
Studiowanie literatury	30
Udział w konsultacjach	15
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	0
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	30
Inne	0
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	141
Liczba punktów ECTS	5