



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Big Data processing frameworks, PG_00045325						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	5.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Adam Przybyłek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Adam Przybyłek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	60	6.0	59.0	125		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w tematykę Big Data. W ramach przedmiotu omawiane są 3 nowoczesne frameworki umożliwiające łatwe pisanie aplikacji przetwarzających równoległe ogromne ilości danych na łatwo skalowalnych klastrach						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] zna metody informatycznego przetwarzania, przechowywania, ekstrakcji danych zapisanych w różnych modelach w tym: relacyjnym, grafowym i dokumentowym	Student potrafi wykorzystać framework Apache Spark oraz Hadoop do przetwarzania rozproszonego masowych danych oraz system HDFS do magazynowania masowych danych.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U03] analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań	Student potrafi dobrać odpowiednie narzędzia stosowne do problemu.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W05] zna i rozumie modele programowania i ewolucję związanych z nimi języków. zna metody analizowania i projektowania systemów informatycznych i wykorzystywane w nich języki modelowania, a także podstawowe platformy programowania obiektowego	Student zna wzorce przetwarzania rozproszonego Map-Reduce.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.	Student potrafi sformułować problem badawczy, zastosować odpowiednie metody, rozwiązać problem oraz poprawnie zinterpretować wyniki. Ponadto, student potrafi także krytycznie ocenić uzyskane wyniki.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do Big Data i przetwarzania w chmurze</li> <li>2. Platforma Apache Hadoop</li> <li>3. Platforma Apache Storm</li> <li>4. Platforma Apache Spark</li> <li>5. Platforma Keras.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Programowanie w Javie i Pythonie		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie na komputerze	40.0%	40.0%
	egzamin	40.0%	30.0%
	projekt	40.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://hadoop.apache.org/">http://hadoop.apache.org/</a></li> <li>2. <a href="http://storm.apache.org/">http://storm.apache.org/</a></li> <li>3. <a href="http://spark.apache.org/">http://spark.apache.org/</a></li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hwang, K., Dongarra, J., Fox, G.: Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things. Morgan Kaufmann, 2011</li> <li>2. Karau, H., Konwinski, A., Wendell, P., Zaharia, M.: Learning Spark: Lightning-Fast Big Data Analysis. O'Reilly, 2015</li> <li>3. Erl, T., Puttini, R., Mahmood, Z.: Cloud Computing: Concepts, Technology, and Architecture. Prentice Hall, 2013</li> <li>4. Miner, D., Shook, A.: MapReduce Design Patterns: Building Effective Algorithms and Analytics for Hadoop and Other Systems. O'Reilly, 2012</li> </ol>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		