

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Implementation of Big Data Solutions, PG_00156469						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Jacek Maślankowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Jacek Maślankowski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	45.0	0.0	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		30.0		85.0	175
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do pozyskiwania i przetwarzania dużych zbiorów danych. Przygotowanie studentów do tworzenia rozwiązań Big Data.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[liEMU2_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; inspirowanie i organizuje proces uczenia się innych osób.	przestrzega zasad pracy zespołowej w procesie wdrażania systemów, przestrzega zasad związanych z jakością danych, chętnie podejmuje wyzwania dotyczące zmieniających się wymagań użytkowników.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W05] Ma pogłębioną wiedzę o źródłach danych społeczno-ekonomicznych, ich bazach oraz sposobie ich tworzenia.	rozumie cel tworzenia i użytkowania systemów Big Data, krytycznie ocenia rozwiązania Big data.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_K02] Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem na specjalistyczne tematy z zakresu informatyki i ekonometrii w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu. Kulturalnie uczestniczy w dyskusji, nie boi się zadawać pytań i umie wyrażać konstruktywną krytykę.	przestrzega zasad pracy zespołowej w procesie wdrażania systemów, przestrzega zasad związanych z jakością danych, chętnie podejmuje wyzwania dotyczące zmieniających się wymagań użytkowników.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_K03] Potrafi swobodnie komunikować się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim, przekazywać swoją wiedzę oraz dzielić się swoimi umiejętnościami za pomocą różnych środków przekazu.	przestrzega zasad pracy zespołowej w procesie wdrażania systemów, przestrzega zasad związanych z jakością danych, chętnie podejmuje wyzwania dotyczące zmieniających się wymagań użytkowników.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_U04] Potrafi na poziomie zaawansowanym planować, projektować i programować systemy informatyczne, wspierające funkcjonowanie podmiotów gospodarczych.	projektuje skrypty do web scrapingu, tworzy zapytania w języku NoSQL.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[liEMU2_W04] Ma pogłębioną wiedzę o zaawansowanych metodach matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych oraz informatycznych umożliwiających pozyskiwanie, przetwarzanie i analizę danych odzwierciedlających funkcjonowanie i wzrost gospodarki narodowej i jej składowych oraz zjawisk i procesów zachodzących w ich otoczeniu.	rozumie cel tworzenia i użytkowania systemów Big Data, krytycznie ocenia rozwiązania Big data.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_U02] Potrafi sprawnie pozyskiwać szczegółowe informacje o procesach i zjawiskach ekonomicznych w drodze obserwacji bezpośredniej, planowanego eksperymentu lub kwerendy baz danych oraz gromadzić je i przetwarzać za pomocą nowoczesnych narzędzi informatycznych.	projektuje skrypty do web scrapingu, tworzy zapytania w języku NoSQL.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport

Treści przedmiotu	WykładWprowadzenie do Big Data, typy danych, podział danych, klasyfikacje i technologieTechniki web scrapingu, web scraping ogólny i dedykowany, warunki prawne web scrapinguBazy danych NoSQL - zbiory i dokumenty - tworzenie, zapisywanie i pobieranie danychPrzegląd narzędzi analitycznych Big Data, biblioteki wspomagające przetwarzanie danychEkosystem Apache HadoopPraktyczne zastosowanie Data Mining, Text Mining, Web MiningNadzorowane i nienadzorowane uczenie maszynoweĆwiczeniaMetody web scrapingu - używanie Pythona do automatycznego pobierania danych z InternetuMetody uczenia maszynowego - uczenie nadzorowane i nienadzorowane, używanie tekstów i zestawów liczbowychMetody text mining - automatyczne wydobywanie cennych informacji z plików tekstowychZbieranie dużych zbiorów danych - bazy danych NoSQL, zapisywanie treści stron internetowych, tworzenie i wybieranie zapytańPraca z danymi typu Open Data, korzystanie z APIPrzetwarzanie danych z różnych formatów plików - JSON, CSV i XMLPrzetwarzanie big data w Apache Hadoop i Apache Spark - Aplikacja PySpark, algorytmy MapReduce: analiza WordCount, HDFS - Hadoop Distributed File SystemAplikacje dedykowane do web scrapinguStudia przypadków implementacji Big Data		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka SQL i podstaw tworzenia baz danych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaprojektowania rozwiązania typu Big Data	51.0%	60.0%
	aktywne uczestnictwo studenta w zajęciach - zdobyte punkty	51.0%	10.0%
	test - poziom wiedzy nt. Big Data	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Glass, R., Callahan, S., (2015) The Big Data-Driven Business: How to Use Big Data to Win Customers, Beat Competitors, and Boost Profits, John Wiley & Sons Dokumentacja Apache Hadoop oraz Spark: http://hadoop.apache.org , http://spark.apache.org ; Python: http://python.org , Materiały zamieszczone na pe.ug.edu.pl	
	Uzupełniająca lista lektur	Deitel P., Deitel H., Python dla programistów. Big Data i AI. Studia przypadków, Helion, 2020 Mayer-Schonberger, V., Cukier, K., (2013) Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, Eamon Dolan/Houghton Mifflin Harcourt	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rodzaje architektury rozwiązań Big Data Typy danych Big Data		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.