

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Implementowanie rozwiązań Big Data, PG_00156531						
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		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Jacek Maślankowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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 typu 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; inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób.	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	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[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 związanych z jakością danych	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[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.	tworzy zapytania w języku NoSQL	[SU2] 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	[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.	krytycznie ocenia rozwiązania Big Data	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[liEMU2_W05] Ma pogłębioną wiedzę o źródłach danych społeczno-ekonomicznych, ich bazach oraz sposobie ich tworzenia.	rozumie cel tworzenia i użytkowania systemów Big Data	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	Wykład		
	Wprowadzenie do Big Data, rodzaje danych, podział danych, klasyfikacje i technologie		
	Techniki web scrapingu, web scraping generyczny i dedykowany, prawne uwarunkowania web scrapingu		
	Bazy NoSQL - kolekcje oraz dokumenty - tworzenie, zapisywanie i pobieranie danych		
	Przegląd narzędzi analitycznych Big Data, biblioteki wspierające przetwarzanie danych		
	Ekosystem Apache Hadoop		
	Praktyczne zastosowanie Data Mining, Text Mining, Web Mining		
	Uczenie maszynowe nadzorowane i nienadzorowane		
	Ćwiczenia		
	Metody web scrapingu wykorzystanie języka Python do automatycznego pobierania danych z Internetu		
	Metody uczenia maszynowego uczenie nadzorowane i nienadzorowane, wykorzystanie zbiorów tekstowych i liczbowych		
	Metody text mining automatyczna ekstrakcja wartościowych informacji ze zbiorów tekstowych		
	Gromadzenie dużych zbiorów danych bazy NoSQL, zapisywanie zawartości stron internetowych, zapytania tworzące i wybierające		
	Praca z danymi typu Open Data, wykorzystanie API		
	Wymagania wstępne i dodatkowe	Przetwarzanie danych z różnego rodzaju formatów plików JSON, CSV oraz XML	
Przetwarzanie dużych zbiorów danych w Apache Hadoop oraz Apache Spark aplikacja PySpark, algorytmy MapReduce: analiza typu WordCount, system plików HDFS Hadoop Distributed File System			
Aplikacje dedykowane do web scrapingu			
Studia przypadków implementacji rozwiązań Big Data			
Zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do pozyskiwania i przetwarzania dużych zbiorów danych.			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Przygotowanie studentów do tworzenia rozwiązań typu Big Data.		
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt - wykonanie projektu systemu korzystającego z rozwiązań Big Data	51.0%	60.0%
	Aktywność studenta na zajęciach	51.0%	10.0%
Egzamin - test	51.0%	30.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Deitel P., Deitel H., Python dla programistów. Big Data i AI. Studia przypadków, Helion, 2020 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	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 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	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Test forma testowa w postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru, weryfikująca znajomość teoretycznych związanych z Big Data. Projekt systemu Big Data, obejmujący gromadzenie i przetwarzanie dużych zbiorów danych. Aktywność studenta na zajęciach - punkty zdobywane za prawidłowe rozwiązywanie stawianych zagadnień problemowych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.