

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Implementowanie rozwiązań Big Data, PG_00128796						
Kierunek studiów	Informatyka i ekonometria (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	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		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	<p>Zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do pozyskiwania i przetwarzania dużych zbiorów danych.</p> <p>Przygotowanie studentów do tworzenia rozwiązań typu Big Data.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[IiEMU2_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
	[IiEMU2_K01] Rozumie potrzebę ustawicznego uzupełniania i pogłębiania nabytej wiedzy; inspiruje 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
	[IiEMU2_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
	[IiEMU2_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
	[IiEMU2_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
	[IiEMU2_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
	[IiEMU2_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

<p>Treści przedmiotu</p>	<p>Wykład</p> <p>Wprowadzenie do Big Data, rodzaje danych, podział danych, klasyfikacje i technologie</p> <p>Techniki web scrapingu, web scraping generyczny i dedykowany, prawne uwarunkowania web scrapingu</p> <p>Bazy NoSQL - kolekcje oraz dokumenty - tworzenie, zapisywanie i pobieranie danych</p> <p>Przeгляд narzędzi analitycznych Big Data, biblioteki wspierające przetwarzanie danych</p> <p>Ekosystem Apache Hadoop</p> <p>Praktyczne zastosowanie Data Mining, Text Mining, Web Mining</p> <p>Uczenie maszynowe nadzorowane i nienadzorowane</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Metody web scrapingu wykorzystanie języka Python do automatycznego pobierania danych z Internetu</p> <p>Metody uczenia maszynowego uczenie nadzorowane i nienadzorowane, wykorzystanie zbiorów tekstowych i liczbowych</p> <p>Metody text mining automatyczna ekstrakcja wartościowych informacji ze zbiorów tekstowych</p> <p>Gromadzenie dużych zbiorów danych bazy NoSQL, zapisywanie zawartości stron internetowych, zapytania tworzące i wybierające</p> <p>Praca z danymi typu Open Data, wykorzystanie API</p> <p>Przetwarzanie danych z różnego rodzaju formatów plików JSON, CSV oraz XML</p> <p>Przetwarzanie dużych zbiorów danych w Apache Hadoop oraz Apache Spark aplikacja PySpark, algorytmy MapReduce: analiza typu WordCount, system plików HDFS Hadoop Distributed File System</p> <p>Aplikacje dedykowane do web scrapingu</p> <p>Studia przypadków implementacji rozwiązań Big Data</p>												
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do pozyskiwania i przetwarzania dużych zbiorów danych.</p> <p>Przygotowanie studentów do tworzenia rozwiązań typu Big Data.</p>												
<p>Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Egzamin - test</td> <td>50.01%</td> <td>30.0%</td> </tr> <tr> <td>Aktywność studenta na zajęciach</td> <td>50.01%</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>Projekt - wykonanie projektu systemu korzystającego z rozwiązań Big Data</td> <td>50.01%</td> <td>60.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin - test	50.01%	30.0%	Aktywność studenta na zajęciach	50.01%	10.0%	Projekt - wykonanie projektu systemu korzystającego z rozwiązań Big Data	50.01%	60.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej											
Egzamin - test	50.01%	30.0%											
Aktywność studenta na zajęciach	50.01%	10.0%											
Projekt - wykonanie projektu systemu korzystającego z rozwiązań Big Data	50.01%	60.0%											

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.