

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Business Intelligence and Data Science Aspects in Practice, PG_00070376						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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			angielski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	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		10.0		80.0	150
Cel przedmiotu	Przygotowanie studentów do projektowania i wdrażania systemów Business Intelligence oraz Data Warehouse, a także do zastosowania metod Data Science w generowaniu wiedzy biznesowej na potrzeby zarządzania strategicznego i taktycznego, na bazie zaawansowanej wiedzy z zakresu architektury systemów BI/DW oraz analityki danych, oraz kształtowanie postaw związanych z odpowiedzialnym i krytycznym wykorzystaniem danych w kontekście podejmowania decyzji w organizacjach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_K03] ocenia krytycznie posiadaną wiedzę niezbędną do rozwiązania problemów poznawczych i praktycznych, uzupełniając jej braki opiniami ekspertów zewnętrznych		Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy w zakresie projektowania i wdrażania systemów Business Intelligence, Data Warehouse oraz zastosowań Data Science, niezbędnej do rozwiązywania problemów analitycznych i decyzyjnych w organizacjach, w szczególności poprzez identyfikowanie ograniczeń własnych analiz, konfrontowanie ich z opiniami ekspertów branżowych oraz dobrymi praktykami w obszarze BI/ DW i Data-Driven Decision Making.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
	[K6_W04] posiada zaawansowaną wiedzę na temat zasad kreatywnego i przedsiębiorczego działania, obejmującą identyfikowanie i rozwiązywanie innowacyjnych pomysłów z uwzględnieniem wymogów ochrony praw autorskich.		zna i rozumie zaawansowane zasady kreatywnego i przedsiębiorczego działania w obszarze projektowania i wdrażania rozwiązań Business Intelligence, Data Warehouse oraz aplikacji Data Science, obejmujące identyfikowanie innowacyjnych koncepcji analitycznych i modeli biznesowych opartych na danych, z uwzględnieniem wymogów ochrony praw autorskich, licencji na oprogramowanie i źródła danych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	• Business Intelligence i Data Warehouse w organizacji i biznesie • Charakterystyka, zadania i obszary zastosowań systemów BI i DW • Architektura systemów BI i DW modele referencyjne i komponenty • Strategiczna analiza systemowa jako podstawa projektowania systemów DW i BI • Planowanie i metodologia rozwoju systemów Data Warehouse i Business Intelligence • Projektowanie schematów baz danych dla hurtowni danych (modelowanie wymiarowe) • Enterprise Data Warehouse i Data Marts integracja i zarządzanie danymi • Proces ETL ekstrakcja, transformacja i ładowanie danych w systemach DW • Struktury fizyczne i wydajność systemów DW mechanizmy DBMS • Dane zagregowane i mechanizmy optymalizacji analiz w hurtowniach danych • Systemy wspomagania decyzji (DSS) koncepcje, architektura i zastosowania • OLAP i zaawansowane funkcje analityczne SQL w analizie danych • Raportowanie biznesowe i narzędzia analityczne w środowisku BI • Data Science, Data Engineering i Big Data w podejmowaniu decyzji opartych na danych • Procesy i metody Data Science model CRISP-DM oraz integracja z BI		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia		
	• Analiza wymagań biznesowych i opracowanie specyfikacji projektu BI/DW • Modelowanie procesów biznesowych i identyfikacja źródeł danych • Projektowanie schematu gwiazdy i płatka śniegu dla hurtowni danych • Implementacja schematu Data Warehouse w wybranym systemie DBMS • Projektowanie i implementacja procesu ETL ekstrakcja danych • Transformacja danych i implementacja reguł czyszczenia oraz integracji danych • Ładowanie danych do hurtowni oraz obsługa odświeżania danych • Projektowanie i wykorzystanie danych zagregowanych oraz tabel faktów i wymiarów • Optymalizacja wydajności zapytań w środowisku DW (indeksy, partycjonowanie) • Implementacja zapytań analitycznych SQL (funkcje okna, agregacje, rankingi) • Projektowanie i realizacja analiz OLAP (kostki, hierarchie, drill-down, roll-up) • Tworzenie raportów biznesowych i dashboardów w narzędziach BI • Analiza danych z wykorzystaniem wybranych metod Data Mining • Implementacja wybranego procesu Data Science zgodnie z CRISP-DM • Opracowanie końcowego raportu projektowego BI/DW z rekomendacjami decyzyjnymi		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Od studentów oczekuje się podstawowej wiedzy z zakresu informatyki, w tym podstawowych technik programowania. Mile widziana jest także podstawowa znajomość baz danych i systemów zarządzania bazami danych (DBMS). Studenci powinni być gotowi do samodzielnego uczenia się technik wykorzystania wybranych narzędzi BI i DW wspierających implementację schematów baz danych, proces ETL oraz tworzenie raportów i analiz.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test wiedzy	60.0%	30.0%
	projekt końcowy	60.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Golfarelli Matteo, Rizzi Stefano: Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies, SEPS, 2009, ISBN: 978-0-07-161039-1. 2. Inmon H. William: Building The Data Warehouse: 4th Edition, Wiley Publishing, Inc., 2005, ISBN: 978-0-7645-9944-6. 3. Kimball, R., & Ross, M.: The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling. Third Edition. John Wiley & Sons. 2013. 4. Provost Foster, Fawcett Tom: Data Science for Business: What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking, O'Reilly, 2013, ISBN: 978-1-449-36132-7.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Ramakrishnan, R., & Gehrke, J.: Database Management Systems. Third Edition. McGraw-Hill. 2003. 2. Hubbard W. Douglas: How To Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business, 2nd Edition, 2010, ISBN: 978-0-470-53939-2. 3. Ladley John: Making Enterprise Information Management (EIM) Work for Business: A Guide to Understanding Information as an Asset, 1st Edition, 2010, ISBN: 978-0123756954.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Tworzenie raportów biznesowych i dashboardów w narzędziach BI • Analiza danych z wykorzystaniem wybranych metod Data Mining		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.