



Business Intelligence

Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Informatyka i analityka danych Specjalność Informatyka w Gospodarce i Administracji Jednostka organizacyjna UEP Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie) Forma studiów stacjonarne Profil kształcenia ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2025/2026 Kod przedmiotu UEPIADIGAS.120C.11687.25 Język wykładowy Polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Blok C		
Osoba odpowiedzialna za treść sylabusu		Krzysztof Węcel		
Okres Semestr 6		Forma zaliczenia Zaliczenie Forma prowadzenia i godziny zajęć • Uczestnictwo w wykładach: 30		Liczba punktów ECTS 3

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Uświadomienie istoty i celowości wdrażania rozwiązań business intelligence w przedsiębiorstwach
C2	Zapoznanie z koncepcyjnymi i technicznymi podstawami hurtowni danych
C3	Kształtowanie umiejętności posługiwania się narzędziami business intelligence
C4	Kształtowanie umiejętności wyciągania danych z hurtowni

Cele kształcenia UEP

Kod	Treść celu
CS1_1.1	student rozumie strukturę i elementy problemu gospodarczego
CS1_1.2	student właściwie wykorzystuje techniki, metody i modele analityczne
CS1_2.1	student rozumie i stosuje zasady pracy grupowej
CS1_2.2	student skutecznie komunikuje się w formie ustnej i pisemnej
CS1_3.1	student rozumie i docenia zasady zrównoważonego rozwoju i ich zastosowanie w biznesie
CS1_3.2	student stosuje etyczne standardy akademickie i biznesowe, uwzględniając aspekty środowiskowe i społeczne

Wymagania wstępne

Umiejętność korzystania z narzędzi informatycznych, umiejętność programowania w języku C#, bardzo dobra znajomość baz danych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy			
W1	Opisuje koncepcyjne i techniczne podstawy hurtowni danych	K1_W03	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach
W2	Wymienia narzędzia informatyczne służące do tworzenia systemów BI	K1_W01, K1_W03	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
W3	Charakteryzuje składnię języka pozwalającego na wyciąganie danych z systemów BI	K1_W01	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Praktyka - tworzenie systemu BI
W4	Formułuje wymagania dotyczące danych	K1_W01, K1_W05	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Praktyka - tworzenie systemu BI
Umiejętności			
U1	Analizuje przydatność hurtowni danych w przedsiębiorstwach	K1_U01, K1_U02, K1_U05	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami
U2	Weryfikuje poprawność modelu hurtowni danych	K1_U01, K1_U05	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Praktyka - tworzenie systemu BI
U3	Projektuje i implementuje rozwiązania BI	K1_U01, K1_U03	Praktyka - tworzenie systemu BI
U4	Tworzy opis problemu biznesowego dotyczący danych przedsiębiorstwa	K1_U01, K1_U03, K1_U05	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Praktyka - tworzenie systemu BI
Kompetencji społecznych			

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
K1	Wykazuje inicjatywę w zakresie wykorzystania możliwości systemów BI dla pozyskiwania pożądanej informacji	K1_K02, K1_K04	Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Praktyka - tworzenie systemu BI
K2	Uwzględnia wymagania biznesowe przy realizacji projektu polegającego na zbudowaniu systemu BI	K1_K01, K1_K03, K1_K04	Praktyka - tworzenie systemu BI

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Business intelligence: wprowadzenie, systemy informacji zarządczej	C1	W1, W4, U1, U4, K1
2.	Systemy analityczne. Zapytania analityczne.	C1, C4	W4, U1, U4
3.	Pojęcie hurtowni danych. Integracja danych. ETL	C1, C2	W1, U1, U4, K2
4.	Wprowadzenie do MS SQL Server	C3	W2, U3
5.	Wprowadzenie do MS Analysis Services	C2, C3	W2, U3
6.	MS AS - tworzenie wymiarów	C2, C3	W2, U2, U3, K2
7.	MS AS - tworzenie kostek	C2, C3	W2, U2, U3, K2
8.	Zapytania wielowymiarowe MDX - podstawy	C4	W3, U4, K1
9.	Zaawansowane zapytania wielowymiarowe MDX - funkcje	C4	W3, U4, K1
10.	Raportowanie: MS Reporting Services, Power BI, Excel	C4	W2, W3, U3, K1
11.	Programowy dostęp do hurtowni (ADO MD)	C2, C4	W3, U3, K2
12.	Rozwiązania BI w chmurze (np. Amazon Redshift, Snowflake, BigQuery, Looker)	C2, C3	W2, U1, K2
13.	Master Data Management. Data Lake. AI in BI	C1, C4	W2, U1, U4, K2

Literatura

Obowiązkowa

1. Pelikant A. (2021) Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania. Wydanie II, Helion
2. Januszewski A. (2023) Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania Tom 2. Systemy Business Intelligence, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. Surma J. (2022) Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2022
4. Hughes S., Jorgensen A. (2020) Hands-On SQL Server 2019 Analysis Services. Design and query tabular and multi-dimensional models using Microsoft's SQL Server Analysis Services, Packt Publishing

Zalecana

1. Piasevoli T., Li S. (2016) MDX with Microsoft SQL Server 2016 Analysis Services Cookbook. Over 70 practical recipes to analyze multi-dimensional data in SQL Server 2016 Analysis Services cubes - Third Edition, Packt Publishing
2. Chavez E., Moncada D., Bapna R. (2023) Business Intelligence Career Master Plan. Launch and advance your BI career with proven techniques and actionable insights, Packt Publishing
3. Deckler G. (2020) DAX Cookbook. Over 120 recipes to enhance your business with analytics, reporting, and business intelligence, Packt Publishing
4. Deckler G. (2023) Pierwsze kroki w Power BI. Kompletny przewodnik po praktycznej analityce biznesowej. Wydanie II, Helion
5. Zwingmann T. (2022) AI-Powered Business Intelligence, O'Reilly Media
6. Rad R. (2014) Microsoft SQL Server 2014 Business Intelligence Development Beginner's Guide. Get to grips with Microsoft Business Intelligence and Data Warehousing technologies using this practical guide, Packt Publishing

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład z prezentacją multimedialną, Dyskusja, Analiza przypadków, Praktyczne budowanie systemu BI

Metody nauczania	Sposób zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Sprawdzian pisemny z otwartymi pytaniami, Udział w dyskusji / Uczestnictwo w zajęciach, Praktyka - tworzenie systemu BI	Warunki zaliczenia przedmiotu są podawane do wiadomości studentów przez prowadzącego na pierwszych zajęciach.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Uczestnictwo w wykładach	30	
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20	
Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	5	
Przygotowanie projektu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1.0

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0
--	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K1_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności
K1_K02	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
K1_K03	absolwent jest gotów do uczestnictwa w rozwiązywaniu współczesnych problemów z zakresu zrównoważonego rozwoju wynikających z masowego zastosowania nowych technologii, w szczególności do dbania o środowisko naturalne i etykę biznesową
K1_K04	absolwent rozumie społeczne, prawne i etyczne aspekty pracy z danymi, w tym związane z ochroną prywatności i bezpieczeństwem informacji
K1_U01	absolwent potrafi poprawnie dobrać i efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_U02	absolwent potrafi właściwie dobierać źródła informacji, dokonywać ich oceny oraz przeprowadzać krytyczną analizę i syntezę danych z różnych źródeł, w celu wyciągania trafnych wniosków i podejmowania optymalnych decyzji w warunkach nie w pełni przewidywalnych
K1_U03	absolwent potrafi w sposób precyzyjny i spójny wyrażać myśli i poglądy, zaprezentować wyniki swojej pracy oraz brać udział w debacie z poszanowaniem opinii i stanowisk innych osób
K1_U05	absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową zorientowaną na rozwiązywanie specjalistycznych problemów
K1_W01	absolwent zna w zaawansowanym stopniu szeroki wachlarz metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych stosowanych w analizach zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_W03	absolwent zna i rozumie najnowsze trendy rozwojowe i osiągnięcia z zakresu informatyki i analizy danych
K1_W05	absolwent zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w szczególności opartych na wykorzystaniu nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0). Autor: Krzysztof Węcel