



Kierunek studiów	Informatyczne Techniki Zarządzania
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	niestacjonarne

Sylabus przedmiotu Analiza i modelowanie danych

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Technologie informatyczne w zarządzaniu
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	TZI-AIM-ZA
Rok studiów	2
Semestr	3
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr Grzegorz Kott
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	16
Laboratorium	16
Razem godzin	32

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Przekazanie studentom podstaw wiedzy służącej gromadzeniu i udostępnianiu danych biznesowych do analiz w sposób odzwierciedlający strukturę prowadzonej działalności gospodarczej.
CP2	Nabycie przez studentów umiejętności projektowania, realizacji i wykorzystania źródeł danych w wybranym środowisku programistycznym.
CP3	Nabycie przez studentów odpowiednich kompetencji społecznych, przygotowujących do uczestniczenia w budowaniu projektów społecznych i gospodarczych, przez wnoszenie wiedzy i umiejętności z zakresu informatyki.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Student ma podstawową wiedzę dotyczącą baz danych.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Student zna metody i narzędzia informatyczne służące modelowaniu, gromadzenia, przesyłania, analizy i prezentacji danych z różnych dziedzin.	CP1, CP2, CP3	K1P_W02, K1P_W10, K1P_W14
EU-W2	Student ma wiedzę o możliwościach wykorzystania źródeł danych w poszczególnych obszarach działalności przedsiębiorstwa.	CP3	K1P_W10, K1P_W13, K1P_W14, K1P_W22
EU-W3	Student zna metody i narzędzia informatyczne służące przetwarzaniu analitycznemu na potrzeby zarządzania przedsiębiorstwem.	CP1, CP2, CP3	K1P_W10, K1P_W12, K1P_W14
EU-W4	Student ma wiedzę specjalistyczną z zakresu tworzenia i wykorzystania źródeł danych w zarządzaniu i biznesie.	CP1, CP2, CP3	K1P_W10, K1P_W14, K1P_W23
EU-W5	Student ma wiedzę o wykorzystaniu informacji analitycznej w budowaniu przewagi rynkowej przedsiębiorstwa.	CP3	K1P_W07, K1P_W13

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Student posiada umiejętność doboru i zastosowania odpowiednich systemów i narzędzi informatycznych służących tworzeniu źródeł danych i ich integracji na potrzeby zarządzania organizacją.	CP1, CP2, CP3	K1P_U10, K1P_U11, K1P_U12
EU-U2	Student posiada umiejętność konstruowania wielowymiarowych modeli danych właściwych dla obserwacji, identyfikacji i analizy zjawisk i procesów w organizacji i jej otoczeniu	CP1, CP2, CP3	K1P_U04, K1P_U12, K1P_U20, K1P_U21
EU-U3	Student posiada podstawowe umiejętności doboru i stosowania metod przetwarzania danych, adekwatnego do rozwiązywanych problemów decyzyjnych i prognostycznych w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu.	CP1, CP2, CP3	K1P_U02, K1P_U09, K1P_U10

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Student rozumie potrzebę poznawania i stosowania nowych narzędzi i systemów informatycznych, w szczególności na potrzeby zarządzania przedsiębiorstwem.	CP1, CP3	K1P_K02, K1P_K04, K1P_K05, K1P_K08
EU-K2	Student potrafi wnieść umiejętności posługiwania się narzędziami informatycznymi do przedsięwzięć społecznych i gospodarczych.	CP1, CP3	K1P_K04, K1P_K07, K1P_K08, K1P_K09
EU-K3	Student jest przygotowany do zdobywania nowych kompetencji stosownie do zmieniających się potrzeb rynku pracy.	CP3	K1P_K01, K1P_K08, K1P_K09

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Realizacja dostępu do danych wprowadzenie do problematyki baz danych.	2	2	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP2	Modelowanie danych: relacyjny model danych.	2	2	EU-K2, EU-U1, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP3	Modelowanie danych: model związków-encji transformacja modelu ER do modelu relacyjnego normalizacja schematów logicznych relacji.	2	2	EU-K2, EU-K3, EU-U1, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W4
TP4	Przetwarzanie transakcyjne (OLTP), przetwarzanie analityczne (OLAP).	2	2	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5
TP5	Systemy integrujące heterogeniczne i rozproszone dane. Wprowadzenie do procesów ETL.	2	2	EU-K1, EU-K2, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W1, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5
TP6	Analiza danych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego Excel.	2	2	EU-K2, EU-K3, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5
TP7	Analiza danych z wykorzystaniem rozszerzeń arkusza kalkulacyjnego Excel: Power Query, Power Pivot, Power Map.	2	2	EU-K2, EU-K3, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5
TP8	Business Intelligence z wykorzystaniem Microsoft Power BI.	2	2	EU-K2, EU-K3, EU-U1, EU-U2, EU-U3, EU-W2, EU-W3, EU-W4, EU-W5

Razem godzin: 32

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	Wykład z wykorzystaniem tablicy szkolnej, prezentacji komputerowej, rzutnika, diagramów, publikacji prasowych.
MK2	Aktywizacja studentów do dyskusji i wymiany doświadczeń.
MK3	Komputer wraz z oprogramowaniem umożliwiającym korzystanie z dostępem do sieci publicznej.
MK4	Podręczniki, materiały dydaktyczne, komentarze.

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Przygotowanie do egzaminu (zaliczenia)	33
Samodzielne wykonanie prac domowych (projekty)	35
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	16
Praca z nauczycielem związana z: wykład	16
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	4
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	68,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100

9. Status zaliczenia przedmiotu

Kolokwium pisemne

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
niestacjonarne	×			

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium	×	90	EU-W5, EU-U2, EU-K3, EU-K2, EU-W4, EU-W3, EU-W2, EU-K1, EU-U3, EU-U1, EU-W1
Praca domowa			
Miniprojekt			
Praca na zajęciach	×	10	EU-W5, EU-U2, EU-K3, EU-K2, EU-W4, EU-W3, EU-W2, EU-K1, EU-U3, EU-U1, EU-W1
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1, CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W2	CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W3	CP1, CP2, CP3	TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W4	CP1, CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W5	CP3	TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-U1	CP1, CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-U2	CP1, CP2, CP3	TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-U3	CP1, CP2, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-K1	CP1, CP3	TP1, TP4, TP5	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-K2	CP1, CP3	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-K3	CP3	TP3, TP6, TP7, TP8	MK1, MK2, MK3, MK4

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	K1P_W02, K1P_W14, K1P_W10	
EU-W2	K1P_W14, K1P_W13, K1P_W22, K1P_W10	
EU-W3	K1P_W14, K1P_W12, K1P_W10	
EU-W4	K1P_W14, K1P_W23, K1P_W10	
EU-W5	K1P_W07, K1P_W13	
EU-U1	K1P_U12, K1P_U11, K1P_U10	
EU-U2	K1P_U21, K1P_U20, K1P_U12, K1P_U04	
EU-U3	K1P_U02, K1P_U10, K1P_U09	
EU-K1	K1P_K08, K1P_K05, K1P_K04, K1P_K02	
EU-K2	K1P_K08, K1P_K07, K1P_K09, K1P_K04	
EU-K3	K1P_K08, K1P_K09, K1P_K01	

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Allen S., Modelowanie danych, Helion, 2016
2. Pelikant A., Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania, Helion, 2011
3. Winston W., Microsoft Excel 2019. Analiza i modelowanie danych biznesowych, APN Promise, 2019

Literatura uzupełniająca

1. Hand D. i inni, Eksploracja danych, WNT, 2005
2. Jarke M. i inni, Hurtownie danych. Podstawa organizacji i funkcjonowania, WSiP, 2003
3. Ramez E., Navathe S., Wprowadzenie do systemów baz danych, Helion, 2019
4. Todman, Ch., Projektowanie hurtowni danych. Wspomaganie zarządzania relacjami z klientami, Helion, 2011

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr Grzegorz Kott

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr Grzegorz Kott