



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Data warehouses, PG_00045309						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Teresa Zawadzka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Teresa Zawadzka dr inż. Grzegorz Gołaszewski dr inż. Aleksandra Nabożny					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 13.0							
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	45	8.0		47.0		100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z pojęciem hurtowni danych, z jej zastosowaniami, z metodami konstrukcji hurtowni danych i ich odpytywania. Student poznaje także podstawy i narzędzia typu <i>business intelligence</i> .						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W16] zna atrybuty jakości danych w systemach informatycznych oraz zasady zarządzania i używania danych zapewniające poziom jakości danych wymagany dla danych zastosowań		Student zna problemy jakości danych w procesach integracji danych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W08] zna modele i strukturę procesu eksploracji danych i ich wielowymiarowe analizy oraz potrafi ocenić wyniki takich analiz		Student zna i potrafi stosować modele danych stosowane w hurtowniach danych oraz budować hurtownie danych zgodne z tymi modelami.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.		Student potrafi korzystać z podstawowych narzędzi typu business intelligence, w szczególności wchodzących w skład standardowych komercyjnych pakietów oprogramowania hurtowni danych.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe pojęcia dotyczące hurtowni danych 2. Wielowymiarowy model danych w hurtowniach danych. Wymiary categoryjne i hierarchiczne. 3. Schemat gwiazdy i schemat płatka śniegu. Schematy mieszane. 4. Podstawowe operacje na kostkach OLAP 5. Modele pamięci w hurtowniach danych 6. Architektura logiczna i fizyczna hurtowni danych 7. Zasady tworzenia hurtowni danych. 8. Zastosowania hurtowni danych. Przykłady. 9. Przegląd dostępnych na rynku serwerów OLAP 10. Język MDX - przegląd 11. Język MDX zapytania proste 12. Język MDX zapytania zaawansowane 13. Rozszerzenia SQL - operacje na kostkach OLAP 14. Procesy ETL (Extract, Transform, Load) 15. Planowanie hurtowni danych w przedsiębiorstwie 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony podstawowy kurs baz danych		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	50.0%	50.0%
	egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<p>W.H. Inmon: Building the Data Warehouse. J. Wiley&Sons,</p> <p>R. Kimball: Data Warehouse Toolkit. J. Wiley&Sons,</p> <p>P. Ponniah: Data Warehousing. J. Wiley&Sons, .</p> <p>K. Goczyła. T. Zawadzka. "Hurtownie danych". Materiały do wykładu.</p> <p>V. Poe, P. Klauer, S. Brebst: Tworzenie hurtowni danych, WNT</p>
	Uzupełniająca lista lektur		Nie ma
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie: Data Warehouses DE 2022/2023 - Moodle ID: 28971 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=28971

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Zaprojektuj hurtownię danych wg podanych założeń2. Zrealizuj hurtownię danych i przetestuj jej funkcjonowanie3. Wytlumacz różnice pomiędzy przetwarzaniem OLAP a przetwarzaniem OLTP4. Podaj najważniejsze cechy hurtowni danych5. Czym się różni schemat gwiazdy od schematu płatka śniegu?6. Podaj rozszerzenia OLAP-owe języka SQL7. Na czym polega proces ETL?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy