

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Hurtownie danych							Data Warehouses		
Kod przedmiotu	WCYKBWSM_HDA.....									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS		
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium			
	VI	30+	14		16+			3,0		
	razem		14		16			3,0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 6 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo informacyjne									
Autor	dr inż. Stefan Rozmus									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	ISI/Zakład Zakład Inżynierii Systemów Informatycznych									
Skrócony opis przedmiotu	● wykład informacyjny ● ćwiczenia przedmiotowe w zespołach ● ćwiczenia laboratoryjne									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VI temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Wprowadzenie do problematyki hurtowni danych w kontekście analizy biznesowej.				2				
	2	Wielowymiarowa analiza danych. Wymiary i fakty.				2				
	3	Gromadzenie wymagań. Model punktowy hurtowni danych. Architektury ROLAP, MOLAP, HOLAP.				3				
	4	Proces ETL. Identyfikacja źródeł danych i danych źródłowych. Czyszczenie i integracja danych.				3				
	5	Projektowanie kostki OLAP. Aplikacje analityczno-raportowe.				2				
	6	Metadane w hurtowni danych. Rozszerzenia analityczne w języku SQL. Zarządzanie projektem hurtowni danych.				2				
	7	Projekt i implementacja przykładowej hurtowni danych.						16		
		Razem				14		16		
Literatura	podstawowa: ● Chodkowska-Gyurics A., Hurtownie danych - Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2014, ISBN 978-83-01-17842-0. ● Pelikant A.: Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania., Helion, Gliwice, 2021, ISBN: 978-83-283-7411-9. ● Todman C.: Projektowanie hurtowni danych. Wspomaganie zarządzania relacjami z klientami, Helion, Gliwice, 2011, ISBN: 978-83-246-3225-1. ● Raviv G,: Power Query w Excelu i Power BI. Zbieranie i przekształcanie danych, Helion, 2020, ISBN 978-83-283-6063-1 uzupełniająca: ● Simon A.R., Shaffer S.L.: Hurtownie danych i systemy informacji gospodarczej, Oficyna Ekonomiczna 2002, ISBN 83-88597-74-4 ● Kimball R.,Ross M., Becker B., Mundy J., Thornwaite W.:The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. Practical Techniques for Building Data Warehouse and Business Intelligence Systems., Wiley Computer Publishing, 2008, ISBN: 978-0-470-14977-5 ● Inmon W.H.: Building the Data Warehouse (4th Edition), Wiley Publishing, 2005, ISBN: 0-7645-9944-5 ● Moss L.T., Shaku Artre.: Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications, Addison Wesley, 2003, ● Jarke M., Lenzerini M., Vassiliou Y., Vassiliou P., Hurtownie danych, Podstawy organizacji i funkcjonowania, WSIP, 2003 ● Kimball R., Caserta J., The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming, and Delivering Data. Wiley Publishing Inc., 2004									

Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	W1	Zna i rozumie definicje hurtowni danych, podstawowe pojęcia z obszaru hurtowni danych oraz modele i struktury danych dla hurtowni danych.	K_W07, K_W08	
	W2	Odróżnia przetwarzanie transakcyjne OLTP od przetwarzania analitycznego OLAP, zna architektury hurtowni danych, zna narzędzia i zasady projektowania hurtowni danych.	K_W07	
	U1	Potrafi realizować zadania projektowe obejmujące zaprojektowanie i wytworzenie hurtowni danych (analiza wymiarowa, budowa bazy danych dla hurtowni danych, projektowanie i implementacja procesu ETL, tworzenie kostki wielowymiarowej, wizualizacja danych wielowymiarowych), potrafi ocenić i wybrać odpowiednie narzędzia do budowy hurtowni danych.	K_U05	
	U2	Potrafi wykorzystać modelowanie punktowe do ustalania wymagań biznesowych na hurtownię danych, potrafi wykorzystać narzędzie wspierające budowę hurtowni danych i tworzenia raportów analitycznych.	K_U05	
	U3	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę na temat hurtowni danych i analizy danych oraz dokonywać oceny możliwości narzędzi wspierających obszar hurtowni danych i dokonywać wyboru odpowiednich metod i narzędzi do tworzenia hurtowni danych.	K_U06	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	- Ćwiczenia laboratoryjne zaliczane są na podstawie wykonanego zespołowo (zespół 3-4 osoby) projektu hurtowni danych udokumentowanego w sprawozdaniu oraz zweryfikowanego pod kątem poprawności algorytmów przetwarzania danych oraz wymaganych zestawień raportowych. Warunki uzyskania poszczególnych ocen (poprawna realizacja wyszczególnionych zadań i zadań poprzedzających): - zdefiniowany zbiór raportów wspierających decyzje biznesowe w układzie decyzja-raport/raporty, opracowany i utworzony schemat bazy danych dla hurtowni danych (ocena 3), - opracowane procesy zasilania hurtowni danych, początkowe zasilenie hurtowni danych (ocena 3,5), - zbudowana i osadzona na serwerze kostka/kostki wielowymiarowa (ocena 4), - wygenerowane raporty w Excel (ocena 4,5), - wygenerowane raporty w Power BI (ocena 5). - Warunkiem przystąpienia do zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Uzyskanie oceny 5 z ćwiczeń laboratoryjnych jest równoznaczne z zaliczeniem wykładów na tę ocenę. - Wykłady zaliczane są na podstawie wyników testu. Każdy student otrzymuje identyczny zestaw pytań - pytania są jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru oraz mogą być pytaniami otwartymi. Podczas testu nie można korzystać z żadnych materiałów. Ocena końcowa wyznaczana jest zgodnie z następującą regułą: - ocena dst: minimum 50 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena dst+: minimum 60 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db: minimum 70 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena db+: minimum 80 % możliwych do uzyskania punktów, - ocena bdb: minimum 90 % możliwych do uzyskania punktów. - Efekty kształcenia U1-U3 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych i oceny sprawozdania z wykonanego projektu hurtowni danych. Efekty kształcenia W1, W2 sprawdzane są na zaliczeniu wykładów przeprowadzanego w formie testu.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 6			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	14	0.5	
	Udział w laboratoriach	16	0.5	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	0	0	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	0.5	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów			
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu	40	1.5	
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach			
	Przygotowanie do egzaminu			
	Przygotowanie do zaliczenia	10		
	Udział w egzaminie / kolokwium			
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	3	
	Załącza z udziałem nauczycieli	30		

	SEMESTR 6		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	90	3
	Zajęcia o charakterze praktycznym	56	2

autor

dr inż. Stefan Rozmus
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis