

**KARTA PRZEDMIOTU**

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2022/2023

**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Zaawansowane systemy baz danych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Advanced database systems
Kierunek studiów	Informatyka
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	II stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	Informatyka
Język wykładowy	Polski

Koordynator przedmiotu	Dr Joanna Kapusta
------------------------	-------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
wykład	30	2	6
konwersatorium			
ćwiczenia			
laboratorium	30	2	
warsztaty			
seminarium			
proseminarium			
lektorat			
praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Podstawowa znajomość systemów baz danych.
-------------------	---

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi systemami baz danych, w szczególności z systemami obiektowymi oraz hurtowniami danych.

### III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	Student zna zaawansowane zapytania języka SQL.	K_W01, K_W04
W_02	Student zna konstrukcje języka PL/SQL wykorzystywanego do tworzenia obiektowo-relacyjnych baz danych.	K_W01, K_W04
W_03	Student zna podstawy architektury hurtowni danych oraz zagadnienia dotyczące zasilania hurtowni.	K_W01, K_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U_01	Student potrafi konstruować zaawansowane zapytania języka SQL.	K_U02, K_U13, K_U14, K_U17
U_02	Student potrafi zaimplementować typy obiektowe w języku PL/SQL oraz tworzyć tabele obiektowe.	K_U02, K_U05, K_U13, K_U14, K_U17
U_03	Student potrafi zaprojektować, zaimplementować oraz zasilić prostą hurtownię danych.	K_U02, K_U05, K_U13, K_U14, K_U17
U_04	Student potrafi korzystać z zaawansowanych systemów bazodanowych.	K_U02, K_U13, K_U17
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	Student potrafi formułować opinie na temat zagadnień z zakresu zaawansowanych technologii baz danych.	K_K01
K_02	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia prawne związane z procesem wdrażania i eksploatacji systemów baz danych.	K_K04

### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozszerzenia klauzuli GROUP BY.</li> <li>2. Zapytania hierarchiczne.</li> <li>3. Funkcje analityczne.</li> <li>4. Inserty wielotabelowe.</li> <li>5. Polecenie MERGE.</li> <li>6. Tabele zewnętrzne.</li> <li>7. Obiektowe bazy danych. Przechowywanie obiektów w relacyjnej bazie danych.</li> <li>8. Perspektywy zmaterializowane.</li> <li>9. Architektura i narzędzia hurtowni danych. Model danych. ETL. OLAP.</li> </ol>
--

### V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne <i>(lista wyboru)</i>	Metody weryfikacji <i>(lista wyboru)</i>	Sposoby dokumentacji <i>(lista wyboru)</i>
<b>WIEDZA</b>			
W_01	Wykład konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny	Kolokwium, egzamin	Kolokwium
W_02	Wykład konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny	Kolokwium, egzamin	Kolokwium
W_03	Wykład konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny	Kolokwium, egzamin	Kolokwium

UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Kolokwium, egzamin, aktywność na zajęciach.	Kolokwium
U_02	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Kolokwium, egzamin, aktywność na zajęciach.	Kolokwium
U_03	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Kolokwium, egzamin, aktywność na zajęciach.	Kolokwium
U_04	Ćwiczenia praktyczne design thinking	Aktywność na zajęciach.	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Praca w grupach design thinking	Aktywność na zajęciach.	

#### VI. Kryteria oceny, wagi...

Zaliczenie ćwiczeń: dwa kolokwia - 70% oceny końcowej, aktywność studenta w czasie zajęć - 30% oceny końcowej.

Egzamin ustny z elementami praktycznymi (w pracowni komputerowej) - 100% oceny końcowej. Szczegółowe zasady oceniania są podawane studentom z każdą edycją przedmiotu.

#### VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	Wykład 30 Ćwiczenia 30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	Przygotowanie do zajęć 50 Studiowanie literatury 20 Przygotowanie do kolokwiów i egzaminu 30

#### VIII. Literatura

Literatura podstawowa
Chodkowska-Gyurics, Hurtownie danych : teoria i praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014
R. Elmasri, S. B. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych. Heion, 2019
H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom: Systemy baz danych. Kompletny podręcznik, Helion, 2011
M. McLaughlin, Oracle Database 11g. Programowanie w języku PL/SQL, Helion, 2009
Oracle - dokumentacja online
Literatura uzupełniająca
D. Dymek, Architektury hurtowni danych : model referencyjny i formalny opis architektury, Wydawnictwo AGH, 2015
Z. Królikowski, Hurtownie danych : logiczne i fizyczne struktury danych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2007
K. Loney, Oracle Database 11g. Kompendium administratora, Helion, Gliwice, 2010
J. Price, Oracle Database 12c i SQL : programowanie, Helion, 2015
K. Stencel, Obiektowe i półstrukturalne bazy danych, PJWST, 2012
J. Surma, Business Intelligence. Systemy wspomaganie decyzji biznesowych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.