


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>					
Bazy danych 1		11.3.1069					
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>							
Instytut Informatyki							
<b>Studia</b>							
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie				
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>							
dr inż. Arkadiusz Mirakowski; mgr inż. Anna Nenca; dr Andrzej Borzyszkowski							
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>					<b>Liczba punktów ECTS</b>		
<b>Formy zajęć</b>					4		
Wykład, Ćw. laboratoryjne							
<b>Sposób realizacji zajęć</b>							
zajęcia w sali dydaktycznej							
<b>Liczba godzin</b>							
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 15 godz.							
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>							
2019/2020 zimowy							
<b>Status przedmiotu</b>				<b>Język wykładowy</b>			
obowiązkowy				polski			
<b>Metody dydaktyczne</b>				<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pokaz działania systemu bazodanowego ćwiczenia laboratoryjne - praca z systemem bazodanowym, przygotowanie projektu własnej bazy danych</li> <li>- wykład z prezentacją multimedialną</li> <li>- ćwiczenia laboratoryjne - projektowanie doświadczeń</li> </ul>				<b>Sposób zaliczenia</b>			
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>			
				<b>Formy zaliczenia</b>			
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- kolokwium</li> </ul>			
				<b>Podstawowe kryteria oceny</b>			
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>							
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność	obserwacja postawy i umiejętności
	Wiedza						
K_W05	X	X	X				
	Umiejętności						
K_U07							X
K_U09							X
	Kompetencje						
K_K02							X

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Brak wymagań formalnych

**B. Wymagania wstępne**

Brak wymagań wstępnych

**Cele kształcenia**

Zapoznanie teoretyczne i praktyczne z systemem relacyjnej bazy danych. W części praktycznej student przygotuje własny projekt bazy danej, jak również opanuje język SQL będący standardem w systemach bazodanowych. W części teoretycznej student zapozna się z podstawami teoretycznymi projektowania baz danych, z pojęciem transakcji, z zasadami integracji bazy danych w szerszym środowisku programistycznym, z zasadami bezpieczeństwa i poufności umożliwionymi w systemach bazodanowych.

**Treści programowe**

1. Główne pojęcia: dane, baza danych, system zarządzania bazą danych, cechy systemów baz danych.
2. Modelowanie danych: model związków encji, diagramy związków encji, klasyfikacja związków binarnych, normalizacja.
3. Model relacyjny: tabele, relacje a tabele, schematy relacji, klucze i inne więzy integralności. Odwzorowanie modelu encji i związków w model relacyjny. Algebra relacji: obcięcie, rzut, złączenia, operacje teoriomnościowe, funkcje agregujące. Rachunek krotek. Rachunek dziedzin.
4. Język SQL: definiowanie danych, operowanie na danych, realizacja operacji algebry relacji, zagnieżdżenia, wartości NULL, perspektywy.
5. Programowanie po stronie serwera, procedury wyzwalane. Programowanie po stronie klienta, dostęp do bazy poprzez Internet.
6. Zarządzanie współbieżnością: transakcje, poziomy izolacji, blokady, i inne narzędzia.
7. Bezpieczeństwo w bazach danych.
8. Wydajność w bazach danych, indeksy, optymalizator zapytań.

**Wykaz literatury**

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. Richard Stones, Neil Matthew: Bazy danych i PostgreSQL. ISBN: 83-7197-650-X, Helion 2002.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

B. Literatura uzupełniająca

2. Eric Johnson, Joshua Jones Modelowanie danych w SQL Server 2005 i 2008. Przewodnik. Helion 2009.
3. R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Pearson 2007.
4. Judith S. Bowman, Sandra L. Emerson, Marcy Darnovsky: Podręcznik języka SQL. ISBN: 83-204-2596-4, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2001.
5. C. J. Date, Wprowadzenie do systemów baz danych, WNT Warszawa, 2000.
6. J. D. Ulman. „Systemy baz danych”. WNT, Warszawa, 1988.

**Kierunkowe efekty kształcenia**P6S\_WG K\_W05 P6S\_UW P6S\_UK P6S\_UU K\_U07  
K\_U09 P6S\_KK K\_K02**Wiedza**

ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych

**Umiejętności**

ma umiejętność doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować system informatyczny

**Kompetencje społeczne (postawy)**

potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania

**Kontakt**

Arkadiusz.Mirakowski@ug.edu.pl