



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS					
Bazy danych 1		11.3.1332					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot							
Instytut Informatyki							
Studia							
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy	wszystkie				
		specjalizacja	wszystkie				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)							
dr inż. Arkadiusz Mirakowski; dr Andrzej Borzyszkowski; mgr inż. Anna Nenca; dr Hanna Furmańczyk							
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS			
Formy zajęć				4			
Wykład, Ćw. laboratoryjne							
Sposób realizacji zajęć							
zajęcia w sali dydaktycznej							
Liczba godzin							
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.							
Termin realizacji przedmiotu							
2020/2021 zimowy							
Status przedmiotu				Język wykładowy			
obowiązkowy				polski			
Metody dydaktyczne				Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
<ul style="list-style-type: none"> - Projektowanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną - pokaz działania systemu bazodanowego ćwiczenia laboratoryjne - praca z systemem bazodanowym, przygotowanie projektu własnej bazy danych 				Sposób zaliczenia			
				<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 			
				Formy zaliczenia			
				<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 			
				Podstawowe kryteria oceny			
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia							
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 przygotowuje 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 umożliwiającymi 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

K_W05 ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych
K_U07 ma umiejętność doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania
K_U09 potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować oraz zrealizować system informatyczny
K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania

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