



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		11.3.0717	
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 Robert Fidytek; mgr inż. Anna Nenca; dr Hanna Furmańczyk; dr Andrzej Borzyszkowski; mgr Adam Kostulak; dr Marcin Ciecholewski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6 Przedmiot w wymiarze 30h wykładu i 30h lab. + praca własna studenta	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
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"> - 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"> - egzamin pisemny testowy - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Laboratorium: Ocena zależy od sumy punktów zdobytych za kolokwia, prace domowe i indywidualne zadanie projektowe. Wykład: Wynik zaliczenia laboratorium - 50% oceny. Test sprawdzający wiedzę - 50% oceny.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	obserwacja
Wiedza				
K_W02	x			
K_W04	x			
K_W07	x			
K_W12				x
Umiejętności				
K_U01		x		
K_U03			x	
K_U04			x	x
K_U06		x	x	
K_U08		x	x	
K_U13	x		x	
K_U14		x	x	
Kompetencje				
K_K01				x

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

Aktywny udział w zajęciach.

B. Wymagania wstępne

Podstawy posługiwania się komputerem.

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 umożliwionymi w systemach bazodanowych.

Treści programowe

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

Wykaz literatury

- Eric Johnson, Joshua Jones Modelowanie danych w SQL Server 2005 i 2008. Przewodnik. Helion 2009.
- R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Pearson 2007.
- Judith S. Bowman, Sandra L. Emerson, Marcy Darnovsky: Podręcznik języka SQL. ISBN: 83-204-2596-4, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2001.
- C. J. Date, Wprowadzenie do systemów baz danych, WNT Warszawa, 2000.
- J. D. Ullman. „Systemy baz danych”. WNT, Warszawa, 1988.
- Richard Stones, Neil Matthew: Bazy danych i PostgreSQL. ISBN: 83-7197-650-X, Helion 2002.
- Materiały udostępnione na platformie edukacyjnej.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

K_W02: ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie programowania, algorytmów i złożoności, architektury systemów komputerowych, systemów operacyjnych, technologii sieciowych, języków i

Wiedza

Student, który zaliczy przedmiot:

- Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie baz danych oraz inżynierii oprogramowania w zakresie dotyczącym projektowania baz danych.
- Ma wiedzę na temat zarządzania informacją przy użyciu relacyjnych baz

<p>paradygmatów programowania, baz danych, inżynierii oprogramowania, języków formalnych</p> <p>K_W04: zna podstawowe konstrukcje programistyczne oraz struktury danych</p> <p>K_W07: ma wiedzę na temat zarządzania informacją, zna relacyjne bazy danych</p> <p>K_W12: zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka</p> <p>K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką</p> <p>K_U03 potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów</p> <p>K_U04 potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, w tym w języku angielskim oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych</p> <p>K_U06 projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz programuje algorytmy; wykorzystuje podstawowe techniki algorytmiczne i struktur danych</p> <p>K_U08 posługuje się przyjętymi formatami reprezentacji różnego rodzaju danych stosownie do sytuacji</p> <p>K_U13 potrafi dbać o bezpieczeństwo danych, w tym o ich bezpieczne przesyłanie; posługuje się narzędziami kompresji i szyfrowania danych</p> <p>K_U14 ma umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, tworzenia prostych, bezpiecznych aplikacji internetowych z wykorzystaniem baz danych, potrafi formułować zapytania do bazy danych</p> <p>K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia</p>	<p>danych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zna składnię języka SQL i T-SQL. <p>Umiejętności</p> <p>Student, który zaliczy przedmiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potrafi pracować indywidualnie, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów (zgłoszenie własnej propozycji bazy danych i jej zaimplementowanie, platforma edukacyjna wymusza dotrzymywanie terminów). • Projektuje i analizuje pod kątem poprawności struktury danych. • Posługuje się przyjętymi formatami reprezentacji różnego rodzaju danych stosownie do sytuacji (diagramy encji i związków - ERD). • Posiada umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, potrafi formułować zapytania do bazy danych. <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Student, który zaliczy przedmiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opisuje, pozycjonuje i różnicuje zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności. • Deklaruje potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju zawodowego.
<p>Kontakt</p> <p>r.fidytek@inf.ug.edu.pl</p>	