



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		11.3.0022	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Informatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Andrzej Borzyszkowski; dr Hanna Furmańczyk; dr Robert Fidytek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 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			
2015/2016 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"> - pokaz działania systemu bazodanowego - wykład z prezentacją multimedialną - 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 ustny - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Aktywne uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie własnego projektu, posiadanie wymaganych umiejętności i wiedzy.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja postawy studenta.
Wiedza							
K_W02	x	x	x				x
K_W04			x				
K_W07	x		x				x
K_W12							x
Umiejętności							
K_U01			x				x
K_U03			x				x
K_U04			x				
K_U06			x				
K_U08			x				
K_U13	x						
K_U14	x	x	x				
Kompetencje							

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****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. Odwzorowanie modelu encji i związków w model relacyjny. Algebra relacji: obcięcie, rzut, złączenia, operacje teoriomnogościowe, funkcje agregujące. Rachunek krotek. Rachunek dziedziczeń.

Język SQL: definiowanie danych, operowanie na danych, realizacja operacji algebry relacji, zagnieżdżenia, wartości NULL, perspektywy.

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

1. R. Elmasri, S. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, Pearson, 2007.

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 paradygmatów programowania, baz danych, inżynierii oprogramowania, języków formalnych

K_W04: zna podstawowe konstrukcje programistyczne oraz struktury danych

K_W07: ma wiedzę na temat zarządzania informacją, zna relacyjne bazy danych

K_W12: zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka

K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką

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 danych

Umiejętności

Student, który zaliczy przedmiot:

- 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).

<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>	<ul style="list-style-type: none">• Posiada umiejętność budowy prostych systemów bazodanowych, potrafi formułować zapytania do bazy danych.
Kompetencje społeczne (postawy)	
Kontakt Andrzej.Borzyszkowski@inf.ug.edu.pl	