

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu	BDZ
Nazwa przedmiotu	Bazy Danych
Wersja przedmiotu	2

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Elektronika i Telekomunikacja
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	-
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Jednostka realizująca	Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Włodzimierz Dąbrowski

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Elektronika i Telekomunikacja
Grupa przedmiotów	Przedmioty informatyki - obieralne
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	Polski
Semestr nominalny	5
Usytuowanie realizacji w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	Przed przystąpieniem do zajęć student powinien mieć podstawowa znajomość działania systemów komputerowych i systemów operacyjnych Windows, znajomość podstaw teorii zbiorów i relacji.
Limit liczby studentów	-

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Głównym celem zajęć jest poznanie podstawowych pojęć i koncepcji budowy systemów baz danych, niezbędnych do poprawnego projektowania, korzystania i implementacji systemów baz danych i ich aplikacji; zaprezentowanie możliwości wykorzystania baz danych w biznesie oraz zapoznanie Państwa z terminologią i zasadami budowy współczesnych baz danych w stopniu umożliwiającym świadomy i swobodny kontakt (na przykład definiowanie wymagań) ze specjalistami z tej dziedziny. Mamy też nadzieję, że po naszych zajęciach będzie Państwo mogli samodzielnie zdefiniować i wykonać prostą bazę danych oraz zdawać sobie sprawę z możliwości wykorzystania baz danych w pracach analitycznych. Celem zajęć nie jest wykształcenie specjalistów z zakresu baz danych lub programistów baz danych.
----------------	---

Efekty kształcenia	Patrz tabela 22.	
Formy zajęć i ich wymiar	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratorium	0
	Projekt	2
Treści kształcenia	<p>W trakcie zajęć poruszane są następujące zagadnienia: Pojęcia podstawowe. Najważniejsze cechy bazy danych. Modele baz danych. Projektowanie baz danych. Diagramy ERD. Definiowanie wymagań dla systemu. Pojęcie rekurencji, atrybutu i związku. Metody przekształcania związków. Model relacyjny. Język SQL. Indeksy. Dostęp fizyczny do danych. Optymalizacja dostępu. Transakcje. Postulaty ACID. Transakcje w języku SQL. Perspektywy. Metody tworzenia i wykorzystania perspektyw. Przetwarzanie perspektyw. Procedury składowane. Bezpieczeństwo baz danych. Implementacja różnych poziomów bezpieczeństwa. Budowa prostych interfejsów do bazy danych. Zajęcia składają się z dwu bloków tematycznych: Blok 1 – poświęcony jest ogólnym zagadnieniom związanym z bazami danych, terminologią i przede wszystkim umiejętności definiowania wymagań dla bazy danych; Blok 2 – poświęcony jest pracy z wybranym silnikiem bazy danych – zakładaniu tabel i manipulacji danymi za pomocą podstawowych instrukcji W czasie zajęć będą Państwo wykonywać mini projekt. Zasady jego realizacji są opisane w osobnym dokumencie. Po zajęciach student powinien</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozumieć zasadę działania relacyjnej bazy danych</li> <li>2. Orientować się w podstawowej terminologii związanej z bazami relacyjnymi</li> <li>3. Umieć zdefiniować wymagania dla prostej bazy danych</li> <li>4. Umieć zaprojektować prosty magazyn danych relacyjnych i udokumentować go w postaci diagramów ERD</li> <li>5. Umieć zdefiniować schemat bazy danych w serwerze bazy danych i zapełnić bazę danymi</li> <li>6. Umieć wykonać proste zapytania do bazy danych w języku SQL</li> <li>7. (opcja dla chętnych) Umieć wykonać prosty interfejs do bazy relacyjnej</li> </ol>	
Metody oceny	Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie aktywności na zajęciach, wykonaniu testów w czasie zajęć na platformie e-learningowej, przedstawieniu pod koniec kursu udokumentowanego projektu bazy danych oraz egzaminu końcowego. Projekt podlega obronie w czasie sesji egzaminacyjnej.	
Metody sprawdzania efektów kształcenia	Patrz tabela 22.	
Egzamin	Tak	
Literatura	-	
Witryna www przedmiotu	<a href="https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php">https://red.okno.pw.edu.pl/witryna/home.php</a> dostęp dla zalogowanych studentów	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	5	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	134 godziny, w tym: Zajęcia kontaktowe z nauczycielem Konsultacje projektowe 32 + konsultacje ogólne 4 = 36 h --> 1,5 ECTS Zajęcia bez kontaktu z nauczycielem przygotowanie do zajęć, studia literaturowe 30 przygotowanie projektu 60 h przygotowanie i wykonanie testów 8 h Razem - 98 h --> 3,5 ECTS Sumaryczna liczba godzin pracy studenta: 134	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Zajęcia kontaktowe z nauczycielem Konsultacje projektowe (online, synchroniczne) 32 h + konsultacje ogólne 4 = 36 h --> 1,5 ECTS	

Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Konsultacje projektowe 32 h + przygotowanie projektu 60 h --> 3 ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	Do pracy w czasie zajęć potrzebne jest oprogramowanie MS SQL Serwer 20xx. Do rysowania diagramów koncepcyjnych można wykorzystać MS Visio lub inny podobny lub kartkę i długopis. Narzędzia serwera MS SQL nie pozwalają na budowę diagramów koncepcyjnych a jedynie logicznych. Do budowy interfejsów (wymaganie na ocenę bdb) można wykorzystać MS Access 20xx (rozwiązanie najprostsze i najszybsze do zbudowania interfejsu do bazy danych) lub dowolny inny w zależności od upodobań i umiejętności. Oprogramowanie to można pobrać w ramach programu akademickiego MSDN AA - szczegółowa informacja na temat tego programu jest dostępna na stronach ogólnych OKNA lub na Wydziale.
Data ostatniej aktualizacji	12.01.2015

**Tabela 22. Efekty przedmiotowe**

<b>Profil ogólnoakademicki - wiedza</b>	
Efekt:	Student potrafi posługiwać się w podstawową terminologią związaną z bazami danych w tym bazami relacyjnymi
Kod:	BD_W_02
Weryfikacja:	Testy wyboru wielokrotnego w czasie trwania zajęć; Egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	K_W19
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Student umie przedstawić proces pozyskiwania wymagań i projektowania bazy danych w modelu relacyjnym
Kod:	BD_W_03
Weryfikacja:	Testy wyboru wielokrotnego w czasie trwania zajęć; Egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	K_W18
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04
Efekt:	Student potrafi przedstawić zasadę działania relacyjnej bazy danych
Kod:	BD_W_01
Weryfikacja:	Testy wyboru wielokrotnego w czasie trwania zajęć; Egzamin pisemny
Powiązane efekty kierunkowe	K_W18
Powiązane efekty obszarowe	T1A_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

Efekt:	Student umie zdefiniować wymagania dla prostej bazy danych
Kod:	BD_U_01
Weryfikacja:	Wykonanie zadań laboratoryjnych polegających na zaprojektowaniu, uruchomieniu i przetestowaniu wybranej bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K_U07, K_U20
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07, T1A_U09
Efekt:	Student umie zaprojektować prosty magazyn danych relacyjnych i udokumentować go w postaci diagramów ERD oraz zdefiniować schemat bazy danych w serwerze bazy danych i wypełnić bazę danymi
Kod:	BD_U_02
Weryfikacja:	Wykonanie zadań laboratoryjnych polegających na zaprojektowaniu, uruchomieniu i przetestowaniu wybranej bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K_U07, K_U15
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U07, T1A_U14, T1A_U15
Efekt:	Student umie wykonać proste zapytania do bazy danych w języku SQL
Kod:	BD_U_03
Weryfikacja:	Wykonanie zadań laboratoryjnych polegających na zaprojektowaniu, uruchomieniu i przetestowaniu wybranej bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K_U15, K_U20
Powiązane efekty obszarowe	T1A_U14, T1A_U15, T1A_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

Efekt:	Student potrafi uczestniczyć w dyskusjach zawodowych na forach oraz pozyskiwać wiedzę w toku dyskusji ze specjalistami z dziedziny
Kod:	BD_S_01
Weryfikacja:	Uczestnictwo w dyskusjach na forum przedmiotu
Powiązane efekty kierunkowe	K_K02, K_K01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K02, T1A_K01
Efekt:	Potrafi zaprezentować rezultaty pracy w formie zwięzłego opracowania
Kod:	BD_S_02
Weryfikacja:	Wykonanie raportu z projektu bazy danych
Powiązane efekty kierunkowe	K_K04, K_K01
Powiązane efekty obszarowe	T1A_K04, T1A_K01