



Kierunek studiów	Informatyka
Profil	Praktyczny
Stopień studiów	1-go stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Sylabus przedmiotu Bazy danych 1

1. Dane podstawowe

Status programowy przedmiotu	Blok A: Podstawy baz danych
Rodzaj przedmiotu	Obligatoryjny
Kod przedmiotu	ID-BD1-DP
Rok studiów	2
Semestr	3
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr hab. inż. Janusz Dudeczyk
Język wykładowy	polski

2. Wymiar godzin i forma zajęć

Rodzaj	Liczba godzin
Wykład	20
Laboratorium	30
Razem godzin	50

3. Cele przedmiotu

Kod	Cel
CP1	Zapoznanie z problematyką teorii relacyjnych baz danych i oraz technologii bazodanowych.
CP2	Zapoznanie z nowoczesnymi metodami projektowania baz danych (ERD) przy wykorzystaniu modelowania związków encji oraz wykorzystaniu konkretnych systemów baz danych i języków deklaratywnych (SQL, QBE).
CP3	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu teorii relacyjnych baz danych oraz nabycie praktycznych umiejętności tworzenia BD przy użyciu pakietu Microsoft Access.
CP4	Uzyskanie umiejętności konstruowania schematu pojęciowego bazy danych, tworzenia tabel i kwerend, formularzy oraz raportów. Opanowanie wybranych elementów języka VBA oraz sposobów zabezpieczania bazy danych.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Przygotowanie do zajęć obejmuje znajomość technik przetwarzania informacji, szczególnie w obszarze podstaw informatyki, teorii informacji oraz metod modelowania i przetwarzania danych.

5. Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Student zna i rozumie:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-W1	Podstawowe metody, technik i narzędzia stosowane do rozwiązywania zadań informatycznych w oparciu o systemy bazy danych.	CP1, CP2	IK6_W07, IK6_W11
EU-W2	Cykl życia systemów informatycznych zarówno w zakresie sprzętowym jaki i programowym.	CP3	IK6_W16
EU-W3	Języki programowania, narzędzia programistyczne i interakcję człowiek-komputer.	CP3, CP4	IK6_W09

Umiejętności

Kod	Student potrafi:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-U1	Budować proste systemy bazodanowe wykorzystując przynajmniej dwa powszechnie stosowane systemy zarządzania bazą danych.	CP2, CP4	IK6_U17, IK6_U24
EU-U2	Zaprojektować i zrealizować prosty system informatyczny, używając właściwych wzorców, metod, technik i narzędzi, zgodnie z zadaną specyfikacją.	CP4	IK6_U24

Kompetencje

Kod	Student jest gotów do:	Realizuje cel	Efekty kierunkowe
EU-K1	Pracy w zespole.	CP1, CP2	IK6_K05

6. Treści programowe

Kod	Tematyka	wykład	laboratorium	Realizuje efekt
TP1	Podstawowa terminologia oraz charakterystyka baz danych (rozmiar wolumenu trwałość i złożoność danych). Wymagania dla baz danych. Technologia baz danych (fizyczne struktury danych i metody dostępu, przetwarzanie transakcyjne). Modele danych (pojęciowy, logiczny). Struktury danych, operatory modelu danych	3	4	EU-K1, EU-W2
TP2	Narzędzia programistyczne. System zarządzania bazą danych (oprogramowanie, funkcjonalność). Architektura systemu bazy danych (ANSI/SPARC). Użytkownicy systemu baz danych. Interakcja z bazą danych (język SQL, aplikacje). Technologie implementacyjne. Architektura komunikacyjna. Podział systemów baz danych	3	4	EU-W1, EU-W2, EU-W3
TP3	Model danych (relacyjny, obiektowy). Struktury danych. Charakterystyka relacji (cechy, klucze). Ograniczenia integralnościowe (mechanizmy, rodzaje). Przykłady ograniczeń. Operatory algebry relacyjnej (selekcja, projekcja, składanie operacji, operacje na zbiorach, iloczyn kartezjański, połączenie). Przykłady operatorów. Obiektowy model danych-drogi rozwoju.	3	4	EU-U2
TP4	Definicje podstawowe, rodzaj modeli (konceptualne, implementacyjne). Cykl projektowania systemu informatycznego. Obiekty świata rzeczywistego (materialne, niematerialne). Model związków encji (notacja, encja, definiowanie encji, modelowanie encji, atrybuty encji).	3	5	EU-U2
TP5	Modelowanie związków (cechy związku, typ asocjacji, atrybuty związku). Związek binarny rekursywny. Związki ternarno. Związki wyłączne. Hierarchia encji. Związki niedozwolone.	3	5	EU-U1, EU-U2
TP6	Przypomnienie pojęć podstawowych (schemat bazy danych, relacja, klucz podstawowy, klucz obcy). Transformacja (encji z atrybutami, związków, hierarchii encji). Reguły transformacji encji. Reguły transformacji związku (związek binarny 1:1, 1:M, M:N, związek unarny, związki ternarne). Transformacja związków wyłączanych.	3	4	EU-U1, EU-U2
TP7	Kolokwium sprawdzające.	2	4	EU-K1, EU-U1, EU-U2, EU-W1, EU-W2

Razem godzin: 50

7. Metody kształcenia

Kod	Metoda
MK1	Wykład.
MK2	Laboratorium.
MK3	Instruktaż
MK4	Realizowanie miniprojektów w trakcie zajęć

8. Nakład pracy studenta

Aktywność studenta	Obciążenie
Praca własna studenta w ramach przygotowania projektu	50
Praca z nauczycielem związana z: laboratorium	30
Praca z nauczycielem związana z: wykład	20
Liczba punktów ECTS (1 punkt=25h)	4
Procentowy udział pracy własnej studenta w sumarycznym obciążeniu studenta	50,00%
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100

9. Status zaliczenia przedmiotu

Zaliczenie w postaci kolokwium pisemnego z treści wykładu (5 pytań teoretycznych). Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych. Suma punktów uzyskanych z kolokwium pisemnego (wykład) oraz laboratorium decyduje o wysokości oceny końcowej.

Forma studiów	Egzamin	Praca egzaminacyjna	Zaliczenie	Praca zaliczeniowa
stacjonarne			×	

10. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Składowe oceny końcowej

Forma sprawdzenia	Wybrana forma	Punktacja	Realizuje efekt
Egzamin pisemny			
Egzamin ustny			
Sprawdzian pisemny			
Zaliczeniowy przegląd prac			
Referat pisemny			
Referat ustny			
Kolokwium	×	50	EU-U2, EU-U1, EU-W3, EU-W2, EU-W1
Praca domowa			
Miniprojekt	×	50	EU-K1, EU-U2, EU-U1, EU-W3, EU-W2, EU-W1
Praca na zajęciach			
Projekt z dokumentacją			
Ustna prezentacja projektu			
Obecność na zajęciach			
Sprawdzian ustny			
Kartkówka			
Aktywność na zajęciach			
Egzaminacyjny przegląd prac			
Sprawozdanie z praktyki zawodowej			
Prezentacja indywidualna			
Prezentacja zespołowa			

Zasady wyliczania oceny z przedmiotu

Zakres punktów	Ocena
0 – 50	2,0
51 – 60	3,0
61 – 70	3,5
71 – 80	4,0
81 – 90	4,5
91 – 100	5,0

11. Macierz realizacji przedmiotu

Efekt uczenia się	Cel przedmiotu	Treści programowe	Metody kształcenia
EU-W1	CP1, CP2	TP2, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W2	CP3	TP1, TP2, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-W3	CP3, CP4	TP2	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-U1	CP2, CP4	TP5, TP6, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-U2	CP4	TP3, TP4, TP5, TP6, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4
EU-K1	CP1, CP2	TP1, TP7	MK1, MK2, MK3, MK4

12. Odniesienie efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Efekty kształcenia dla kierunku studiów	Charakterystyki drugiego stopnia w obszarze kształcenia
EU-W1	IK6_W11, IK6_W07	P6S_WG
EU-W2	IK6_W16	P6S_WG
EU-W3	IK6_W09	P6S_WG
EU-U1	IK6_U24, IK6_U17	P6S_UW
EU-U2	IK6_U24	P6S_UW
EU-K1	IK6_K05	P6S_KO

13. Literatura

Literatura podstawowa

1. Date C. J., Wprowadzenie do systemów baz danych, WNT, Warszawa 2000
2. Delobel C., Adiba M, Relacyjne bazy danych., WNT, Warszawa 2000
3. Garcia-Molina H., Ullamn J.D., Widmon J., Systemy baz danych , WNT, , Warszawa 2006

Literatura uzupełniająca

1. Barker R., Relationship Modelling., Addison-Wesley Publisher, Wokingham, 1989
2. Szkatuła G., Pogorzelec A, Tworzenie relacyjnych baz danych z zastosowaniem Microsoft Access, Skrypt WSISiZ, Warszawa 2003

14. Informacje o nauczycielach akademickich

Osoby odpowiedzialne za przedmiot

1. dr hab. inż. Janusz Dudczyk

Osoby prowadzące przedmiot

1. dr hab. inż. Janusz Dudczyk
2. mgr inż. Rafał Kowalski