

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/23 – 2025/26

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Bazy danych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Informatyki
Kierunek studiów	Mechatronika
Poziom studiów	Studia I-go stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr inż. Jacek Bartman
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Jacek Bartman

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
7	15			15					2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

Zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

- Obsługa komputera pracującego pod kontrolą systemu MS Windows.
- Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących programowania

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Przekazanie studentom wiedzy związanej z problematyką baz danych, zapoznanie z założeniami modelu relacyjnego.
C2	Wykształcenie u studentów umiejętności wykorzystania języka SQL do tworzenia i modyfikowania baz danych oraz zadawania zapytań do bazy danych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu teorii baz danych oraz z zakresu relacyjnych baz danych	K_W09
EK_02	Student potrafi zaimplementować proste bazy danych	K_U07
EK_03	Student potrafi tworzyć proste programy w języku SQL	K_U07
EK_04	Student potrafi samodzielnie poszerzać umiejętności związane z eksploatacją i programowaniem baz danych.	K_U13
EK_05	Student rozumie potrzebę i możliwości ciągłego dokształcania się w celu aktualizacji swoich kompetencji	K_K01

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Omówienie treści przedmiotu. Przedstawienie zasad zaliczenia oraz literatury.
Wstęp do baz danych. Podstawowe pojęcia. Modele baz danych.
Encje i relacje. Modelowanie związków encji.
Definicja danych w modelu relacyjnym, relacje, klucze, zasady integralności
Operowanie danymi relacyjnymi, algebra relacyjna.
Zależności funkcyjne między danymi. Normalizacja - sens normalizacji, postacie normalne.
Projekt tabel i normalizacja – przykład.
Struktura i składania języka SQL, typy danych, tworzenie tabel i wstawianie danych, implementacja integralności.
Wyszukiwanie informacji w bazach danych - polecenie SELECT. Podzapytania w języku SQL.
Transakcje

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Definiowanie i zarządzanie bazą danych w MS-SQL przy pomocy SQL Server Management Studio
Implementacja bazy danych w środowisku serwera MS SQL.
<ul style="list-style-type: none">• Tworzenie bazy danych

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

• Tworzenie tabel i powiązań pomiędzy nimi
• Wprowadzanie danych do tabel. Integralność encji i odniesień
• Zapytania i podzapytania
Kolokwium

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład wspierany prezentacją multimedialną,

Laboratorium: realizacja ćwiczeń na stanowiskach komputerowych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	Laboratorium
EK_02	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	Laboratorium
EK_03	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	Laboratorium
EK_04	Obserwacja w trakcie zajęć, kolokwium	Laboratorium
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	Laboratorium

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Laboratorium: weryfikacja oraz utrwalenie wiedzy odbywa się poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie wszystkich przewidzianych planem ćwiczeń, • dyskusję podczas realizacji ćwiczeń, • przygotowanie sprawozdań • zaliczenie kolokwium (przy komputerach). Ocenę pozytywną z kolokwium student uzyskuje w przypadku uzyskania minimum połowy możliwych do zdobycia punktów. Kolejne oceny równomiernie pokrywają skalę punktową. Ocena końcowa stanowi średnią z ocen cząstkowych. <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena z laboratorium, <p>Zaliczenie przedmiotu oznacza osiągnięcie przez studenta zakładanych efektów uczenia się.</p>

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna	20

studenta (przygotowanie do zajęć)	
SUMA GODZIN	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-----
zasady i formy odbywania praktyk	-----

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>[1] Bartman J. – Bazy danych – Wydawnictwo UR, Rzeszów, 2013</p> <p>[2] Czapla K. – Bazy danych : podstawy projektowania i języka SQL - Gliwice : Helion, 2015.</p> <p>[3] Mendrala D, Szeliga M – Access 2013 PL : bazy danych? : z programen MS Access 2013 PL to nic trudnego!. – Gliwice : Wydawnictwo Helion, 2013.</p> <p>[4] Rogulski M – Bazy danych dla studentów : podstawy projektowania i języka SQL – Warszawa : WITKOM (Salma Press), 2012.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>[1] Bartman J., Sobczyński D. - Dane przestrzenne w relacyjnych bazach danych - Edukacja-Technika-Informatyka 3(13)/2015, str. 244-250</p> <p>[2] Beynon-Davies P - Systemy baz danych. - Warszawa : WNT, 2003.</p> <p>[3] Pękala B. – Bazy danych : teoria i praktyka – Wydawnictwo UR, Rzeszów, 2015.</p> <p>[4] Ullman J. D., Widom J. – Podstawowy wykład z systemów baz danych – Warszawa, WNT, 2001.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej