

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/22-2024/25

Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Bazy danych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Mechatronika
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok IV, semestr 7
Rodzaj przedmiotu	Specjalistyczny
Język wykładowy	Polski
Koordynator	dr inż. J. 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 i umiejętności w zakresie projektowania systemów bazodanowych, tworzenia aplikacji systemów baz danych oraz ich właściwego wykorzystania.
----	--

C ₂	Zapoznanie słuchaczy z tworzeniem i eksploatacją baz danych w wybranych Systemach Zarządzania Bazami Danych.
----------------	--

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
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_U13
EK_04	Student rozumie rolę baz danych we współczesnym społeczeństwie i konsekwencje niewłaściwego ich zaprojektowania bądź eksploatacji	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 laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Instalacja MS-SQL Server Express
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 • 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, dyskusja	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 dwóch 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 godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	18
SUMA GODZIN	50
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

Literatura podstawowa:

- [1] Bartman J. – Bazy danych – Wydawnictwo UR, Rzeszów, 2013
- [2] Czapla K. – Bazy danych : podstawy projektowania i języka SQL - Gliwice : Helion, 2015.
- [3] Mendrala D, Szeliga M – Access 2013 PL : bazy danych? : z programem MS Access 2013 PL to nic trudnego! – Gliwice : Wydawnictwo Helion, 2013.
- [4] Rogulski M – Bazy danych dla studentów : podstawy projektowania i języka SQL – Warszawa : WITKOM (Salma Press), 2012.

Literatura uzupełniająca:

- [1] Bartman J., Sobczyński D. - Dane przestrzenne w relacyjnych bazach danych - Edukacja-Technika-Informatyka 3(13)/2015, str. 244-250
- [2] Beynon-Davies P - Systemy baz danych. - Warszawa : WNT, 2003.
- [3] Pękala B. – Bazy danych : teoria i praktyka – Wydawnictwo UR, Rzeszów, 2015.
- [4] Ullman J. D., Widom J. – Podstawowy wykład z systemów baz danych – Warszawa, WNT, 2001.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej