

## KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	BAZY DANYCH	
IT/P/1/NST/B1-11			DATA BASES	
Język wykładowy		język polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Informatyka techniczna		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		5		
Przynależność do grupy zajęć		B1. Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	18 [h]	5 ECTS
		Laboratorium	24 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z kształtowaniem umiejętności praktycznych		2,5 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Informatyka techniczna i telekomunikacja		5 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,7 ECTS)		
Wymagania wstępne				
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki i Teleinformatyki		
Koordynator		prof. dr hab. inż. A. Sachenko		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		a.sachenko@urad.edu.pl; tel. +48 48 3617787		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	Celem wykładu jest przekazanie wiedzy z zakresu projektowania relacyjnych baz danych, wyszukiwania w nich danych oraz funkcjonowania systemów zarządzania bazami danych. Celem laboratorium jest wypracowanie praktycznych umiejętności tworzenia bazy danych oraz umiejętności posługiwania się językiem SQL.
Treści programowe:	<p>Wykład [W1]:  Podstawowe pojęcia dotyczące baz danych. Modele danych (hierarchiczny, sieciowy, relacyjny). System zarządzania bazą danych (SZBD). Omówienie relacyjnego modelu danych. Podstawowe pojęcia: relacja, atrybut, dziedzina, krotka, klucz, powiązania. Proces przetwarzania danych. Projektowanie relacyjnej bazy danych. Fazy procesu projektowania (formułowanie definicji celu oraz założeń wstępnych, analiza istniejącej bazy danych, tworzenie struktur danych, definiowanie relacji, określanie reguł integralności, definiowanie i tworzenie perspektyw, kontrola integralności danych.). Korzyści płynące z nauki poprawnej metodologii projektowania. Normalizacja. Postacie normalne relacji. Anomalie modyfikacyjne. Zależności funkcyjne, przechodnie, wielowartościowe, połączeniowe. Zastosowanie diagramów związków encji. Język zapytań SQL. Znaczenie języka SQL. Instrukcja SELECT. Bezpieczeństwo i ochrona danych. Hurtownie danych. Kierunki rozwoju baz danych.</p> <p style="text-align: right;">Suma: 18 [h]</p> <p>Laboratorium [PP, U1, U2, K1]:  Szczegółowe, praktyczne ćwiczenia z poszczególnych poleceń języka SQL. Zajęcia organizacyjne, wprowadzenie. Tworzenie bazy danych. Tworzenie, wypełnianie, modyfikowanie i usuwanie tabel; typy danych. Złączenia dwóch i więcej tabel (użycie konstrukcji JOIN...ON). Proste wyszukiwanie danych, definiowanie zapytań, zastosowanie instrukcji SELECT, operatorów (AND, OR). Wyszukiwanie z jednoczesnym porządkowaniem. Wybieranie niepowtarzających się wierszy. Operacje na zbiorach. Zastosowanie predykatów IN, BETWEEN, NULL, LIKE. Zastosowanie zaprzeczeń do różnych poleceń (NOT). Edycja danych. Tworzenie, przeglądanie, modyfikowanie i usuwanie widoków. Użycie operatora modulo – dzielenia z resztą. Zastosowanie funkcji. Kolokwium.</p>

	Suma: 24 [h]
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<ul style="list-style-type: none"> <li>– metody podające (wykład informacyjny),</li> <li>– metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna),</li> <li>– metody programowane (z wykorzystaniem komputera),</li> <li>– metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne)</li> </ul>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Na ocenę z laboratorium składa się: punktowa ocena z kolokwium.</p> <p>Na ocenę z wykładu składa się wynik otwartego testu pisemnego.</p> <p>Ocena z egzaminu – wynik otwartego testu pisemnego.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	zarządzania informacją, w tym systemów baz danych, ich modeli oraz języków zapytań	K_WG13	wykład	egzamin	egzamin pisemny
U1	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; selekcjonować i integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji	K_UW01 K_UU26	laboratorium	zaliczenie na ocenę	kolokwium praktyczne
U2	zastosować język SQL do tworzenia, modyfikowania baz danych oraz wykonywania operacji w systemach bazodanowych	K_UW09	laboratorium	zaliczenie na ocenę	kolokwium praktyczne
K1	do odpowiedzialnego zarządzania systemami baz danych biorąc odpowiedzialność za integralność i bezpieczeństwo danych.	K_KR08	laboratorium	obserwacja	aktywność na zajęciach, dyskusja

Literatura i pomoce naukowe	
1.	Hernandez M.J.: Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku. Helion, Gliwice 2022
2.	Elmasri R., S.B. Navathe S.B.: Wprowadzenie do systemów baz danych. Helion, Gliwice 2019
3.	Connolly T., Begg C.: Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania, implementacji i zarządzania. Wyd. RM, Warszawa, 2004.
4.	Date C.J.: Wprowadzenie do systemów baz danych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa, 2000.
5.	Beynon-Davies P.: Systemy baz danych, WNT, Warszawa, 2003.
6.	Banachowski L. i inni: Relacyjne bazy danych. Wykłady i ćwiczenia, Wydawnictwo PJWSTK, 2009.
7.	Czapla K.: Bazy danych. Podstawy projektowania i języka SQL. Helion, Gliwice 2021

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	18 [h]
Udział w ćwiczeniach / laboratoriach / projektach / seminariach	X	X	24 [h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów / ćwiczeń / laboratoriów / projektów / seminariów	X	78 [h]	X
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu			
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h] / 0,2 ECTS	78 [h] / 3,1 ECTS	42 [h] / 1,7 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych.</p>