

**WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ**

**KARTA OPISU PRZEDMIOTU**

<b>Wydział</b>	<b>Informatyki</b>		
<b>Kierunek</b>	<b>Informatyka</b>		
<b>Specjalność</b>	<b>Bazy danych</b>		
<b>Semestr</b>	<b>VII</b>	<b>Program studiów,</b>	<b>2023/2024</b>
<b>Stopień studiów</b>	<b>I</b>	<b>dla którego obowiązuje</b>	
		<b>syllabus</b>	

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Projektowanie oraz implementacja aplikacji bazodanowych</b>			
<b>Kod przedmiotu</b>	<b>POIAB</b>			
<b>Łączna liczba godzin</b>	30	<b>Tryb</b>	stacjonarny	niestacjonarny
<b>Profil kształcenia</b>	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
<b>Forma zajęć</b>	laboratorium			
<b>Język przedmiotu</b>	polski			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	2			

<b>Prowadzący zajęcia</b>	
<b>Forma prowadzonych zajęć</b>	<b>Laboratorium</b>
<b>Wymiar zajęć</b>	<b>30 h</b>
<b>Stopień (tytuł) naukowy</b>	
<b>Imię</b>	
<b>Nazwisko</b>	

<b>Wymagania wstępne</b>	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu baz danych i języka SQL, umiejętność pracy z systemami operacyjnymi Windows i Linux, podstawowa wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.
<b>Założenia i cele przedmiotu</b>	Przedmiot koncentruje się na kompleksowym procesie tworzenia aplikacji bazodanowych: od analizy wymagań, poprzez projektowanie schematu bazy, implementację logiki biznesowej, aż po testowanie i wdrożenie rozwiązania. Studenci nauczą się łączyć wiedzę o modelowaniu danych z umiejętnością programowania i integracji warstw aplikacji, a także stosować metody optymalizacji i testowania w praktyce. Po ukończeniu kursu studenci potrafią zrealizować kompletny projekt bazodanowy zgodnie z dobrymi praktykami w tym zakresie.
<b>Metody dydaktyczne</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacje multimedialne.</li> <li>2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów.</li> <li>3. Rozwiązywanie zadań praktycznych.</li> </ol>

<b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b>		<b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b>
<b>WIEDZA</b> – absolwent zna i rozumie:	W01. Metody analizy wymagań oraz tworzenia modelu systemu bazodanowego na podstawie potrzeb interesariuszy.	K_W06 K_W14 K_W15	P6S_WG P6S_WG_INŻ

**WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ**

	<p>W02. Zasady projektowania baz danych, w tym wykorzystanie diagramów ERD i normalizacji w celu zapewnienia poprawnej struktury danych.</p> <p>W03. Proces implementacji warstwy danych, tworzenie schematów baz danych oraz wykorzystanie skryptów SQL do definiowania struktur.</p> <p>W04. Metody integracji logiki biznesowej z bazą danych przy użyciu języków programowania (np. C#, Java) oraz sterowników bazodanowych.</p> <p>W05. Techniki testowania aplikacji bazodanowych, w tym testy jednostkowe, integracyjne oraz profilowanie wydajności.</p>	K_W20	
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	<p>U01. Przeprowadzić analizę wymagań, przygotować dokumentację projektową oraz zdefiniować specyfikację systemu bazodanowego.</p> <p>U02. Zaprojektować bazę danych, stworzyć diagramy ERD, normalizować tabele oraz definiować klucze główne i obce.</p> <p>U03. Zaimplementować warstwę danych, tworząc i modyfikując schematy baz danych przy użyciu skryptów SQL.</p> <p>U04. Zintegrować logikę biznesową z bazą danych w wybranym języku programowania, tworząc kod obsługujący operacje CRUD i transakcje.</p> <p>U05. Testować aplikacje bazodanowe, stosować testy jednostkowe i integracyjne oraz profilować wydajność w celu optymalizacji działania.</p>	<p>K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U09 K_U10 K_U11 K_U15</p>	<p>P6S_UW P6S_UW_INŻ P6S_UO P6S_KK P6S_UK</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	<p>K01. Pracy w zespole, przyjmując w nim różne role.</p> <p>K02. Krytycznej oceny możliwości oprogramowania i systemów dostępnych na rynku IT.</p> <p>K03. Ciągłego samokształcenia się w celu dostosowywania się do dynamicznie zmieniających się technologii.</p>	<p>K_K04 K_K05 K_K06</p>	<p>P6S_UO P6S_KR P6S_KK</p>

Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
<b>Forma zajęć – laboratorium</b>		
1	Analiza wymagań i modelowanie systemu.	4
2	Projektowanie bazy danych. Diagramy ERD, normalizacja.	6
3	Implementacja warstwy danych. Tworzenie baz danych, skrypty SQL.	6
4	Implementacja logiki biznesowej. Integracja z wybranym językiem programowania (np. C#, Java).	6

## WROCŁAWSKA WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI STOSOWANEJ

5	Testowanie aplikacji bazodanowych: Testy jednostkowe, integracyjne.	4
6	Optymalizacja i wdrożenie: Profilowanie wydajności, deployment. Zaliczenie.	4

<b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>	Wykonanie projektów. Częstkowe prezentacje, zdawanie raportów, obrona projektów.	
<b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b>		<b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b>
	Ocena projektów i częściowych prezentacji.	W01-W05, U01-U05, K01-K03

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. Connolly, C. Begg, <i>Systemy baz danych. Praktyczne metody projektowania, implementacji i zarządzania</i>, t. 1, RM i Instytut Informatyki Uniwersytetu Śląskiego, Warszawa 2004.</li> <li>2. G. Harrison, <i>NoSQL, NewSQL I BigData. Bazy danych następnej generacji</i>, Helion, Gliwice 2019.</li> <li>4. J. Roszkowski, <i>Analiza i projektowanie strukturalne</i>, Helion, Gliwice, 2004.</li> <li>5. P. Beynon-Davies, <i>Systemy baz danych</i>, WNT, Warszawa 2003.</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Matulewski, S. Orłowski, <i>Technologie ASP.NET i ADO.NET w Visual Web Developer</i>, Helion, Gliwice 2007.</li> <li>2. M. J. Hernandez, <i>Projektowanie baz danych dla każdego. Przewodnik krok po kroku</i>, Helion, Gliwice 2022.</li> </ol>

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	5
Studiowanie literatury	5
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	18
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	-
Inne	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>2</b>