

## KARTA KURSU

Nazwa	<b>Bazy danych w aplikacjach internetowych</b>
Nazwa w j. ang.	Databases in web applications

Koordinator	mgr inż. Agnieszka Smolarek	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Agnieszka Smolarek mgr inż. Agnieszka Kańska
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 5 st. niestacjonarne: 5	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest rozszerzenie wiedzy studentów na temat relacyjnego podejścia do modelowania danych i zastosowania baz danych w aplikacjach internetowych. Kurs jest prowadzony w języku polskim.

### Warunki wstępne

Wiedza	Podstawy relacyjnego modelowania danych.
Umiejętności	Umiejętność programowania na poziomie podstawowym, znajomość podstaw SQL.
Kursy	Relacyjne bazy danych

### Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Po zakończeniu kursu student:	K_W03, K_W10
	W01: rozumie pojęcie poprawnego schematu relacyjnego.	
	W02: ma wiedzę na temat procedur składowanych, funkcji, wyzwalaczy i widoków.	K_W03, K_W07, K_W10, K_W13
	W03: zna miejsce bazy danych w nowoczesnych aplikacjach internetowych.	K_W05, K_W06, K_W10

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	<p>U01: projektuje i tworzy poprawne schematy relacyjne baz danych dostosowane do aplikacji internetowych, uwzględniając normalizację oraz powiązania między tabelami.</p> <p>U02: tworzy i optymalizuje zapytania SQL, w tym zagnieżdżone, z wykorzystaniem indeksów, widoków oraz technik optymalizacji.</p> <p>U03: zarządza transakcjami i potrafi stosować mechanizmy kontroli współbieżności oraz odzyskiwania danych w wybranym środowisku SBD.</p> <p>U04: implementuje i wykorzystuje procedury składowe, funkcje oraz wyzwalacze w kontekście obsługi logiki biznesowej aplikacji webowych.</p> <p>U05: analizuje, projektuje i wdraża rozwiązania integrujące bazę danych z aplikacjami internetowymi, z uwzględnieniem bezpieczeństwa oraz skalowalności.</p> <p>U06: opracowuje aplikacje internetowe współpracujące z bazą danych, prezentuje wyniki w formie praktycznych projektów oraz potrafi przedstawić w formie pisemnej i ustnej zagadnienia teoretyczne i praktyczne z zakresu przetwarzania i przechowywania danych.</p>	<p>K_U01,</p> <p>K_U03</p> <p>K_U04, K_U05 K_U16, K_U18</p> <p>K_U05</p> <p>K_U10, K_U11</p>

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	Po zakończeniu kursu student:	
	<p>K01: jest świadomy odpowiedzialności spoczywającej na projektancie bazy danych i jej interfejsu w zespole informatycznym.</p> <p>K02: potrafi współpracować nad wykonaniem projektu informatycznego z zastosowaniem BD.</p> <p>K03: korzysta z różnych źródeł wiedzy przy rozwiązywaniu zadań stawianych przed nim w ramach przedmiotu.</p> <p>K04: potrafi samodzielnie dobrać fachową literaturę.</p>	<p>K_K01, K_K02</p> <p>K_K01, K_K02</p> <p>K_K03, K_K04</p> <p>K_K03, K_K04</p>

### Studia stacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		Z
Liczba godzin	15					30						

## Studia niestacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	Z
Liczba godzin	15					25					

### Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs prowadzony jest w formie wykładu oraz zajęć laboratoryjnych. Na zajęciach studenci mają okazję zapoznać się z popularnymi systemami baz danych, wykonując ćwiczenia zadane przez prowadzącego. Poznają także narzędzia umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych współpracujących z bazami danych. W trakcie kursu przewidziane jest kolokwium oraz realizacja indywidualnych projektów. Studenci wykorzystują oprogramowanie zainstalowane w pracowniach.

### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Zadania problemowe
W01					x	x		x					
W02					x	x		x					
W03					x	x		x					
U01					x	x							
U02					x	x							
U03					x	x							
U04					x			x					
U05					x	x							
U06					x	x							
K01						x		x					
K02						x		x					
K03					x	x		x					
K04					x	x		x					

### Kryteria oceny

Ocenę dobrą lub bardzo dobrą może uzyskać student, którego:

- wiedza i umiejętności wykraczają poza ramy określone w programie przedmiotu
- biegle posługuje się technikami projektowania SBD
- samodzielnie odnajduje materiały potrzebne do zaprojektowania złożonego rozwiązania wykorzystującego BD oraz interfejs WWW
- potrafi skonturować złożone zapytanie SQL bez posilkowania się fachową literaturą

### Uwagi

### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Procedury składowe, funkcje, wyzwalacze (SQL)
2. Wprowadzenie do języka C# i platformy .NET
3. Wprowadzenie do aplikacji internetowych
4. Wzorzec MVC
5. Projektowanie baz danych dla aplikacji webowych

6. Integracja baz danych z aplikacjami webowymi
7. Bezpieczeństwo baz danych w aplikacjach webowych
8. Skalowalność i wydajność baz danych

#### Wykaz literatury podstawowej

C# 10. Programowanie : tworzenie aplikacji Windows, internetowych i biurowych / Ian Griffiths ; przekład: Piotr Rajca, Helion, 2023

Wybrane fragmenty:

1. SQL Server Books Online <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214.aspx>
2. ASP.NET – bezpłatne kursy Microsoft <https://dotnet.microsoft.com/learn/aspnet>

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Mark J. Price, C# 11 i .NET 7 dla programistów aplikacji wieloplatformowych. Twórz aplikacje, witryny WWW oraz serwisy sieciowe za pomocą ASP.NET Core 7, Blazor i EF Core 7, Helion, 2023

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia stacjonarne

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	15
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		5

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia niestacjonarne

Liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	25
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna lub w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		85
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		5