

KARTA KURSU

Nazwa	Bazy danych w aplikacjach internetowych
Nazwa w j. ang.	Databases in web applications

Koordynator	mgr inż. Agnieszka Smolarek	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Agnieszka Smolarek mgr inż. Agnieszka Kańska
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 4 st. niestacjonarne: 4	

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:	
	W01: rozumie pojęcie poprawnego schematu relacyjnego.	K_W10
	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_W07, K_W10, K_W12

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	Po zakończeniu kursu student:	
	U01: projektuje i tworzy poprawne schematy relacyjne baz danych dostosowane do aplikacji internetowych, uwzględniając normalizację oraz powiązania między tabelami.	K_U01,
	U02: tworzy i optymalizuje zapytania SQL, w tym zagnieżdżone, z wykorzystaniem widoków oraz technik optymalizacji.	K_U11
	U03: implementuje i wykorzystuje procedury składowe, funkcje oraz wyzwalacze w kontekście obsługi logiki biznesowej aplikacji webowych.	K_U11
	U04: analizuje, projektuje i wdraża rozwiązania integrujące bazę danych z aplikacjami internetowymi, z uwzględnieniem bezpieczeństwa oraz skalowalności.	K_U10, K_U11, K_U12
	U05: 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.	K_U10, K_U11, K_U12

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

Studia stacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	20					30						

Studia niestacjonarne

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
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				x	
W02					x	x		x				x	
W03					x	x		x				x	
U01					x	x		x					
U02					x	x		x					
U03					x	x		x					
U04					x	x		x					
U05					x	x		x					
K01						x		x					
K02						x		x					
K03						x		x					
K04						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	20
	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	10
	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		4

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	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)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		125
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4