

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0613-2INF-F47-SBD	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Systemy baz danych Databases Systems
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Informatyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Mgr Dariusz Pasieka
1.6. Kontakt	dariusz.pasieka@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	Bazy danych

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykłady, laboratorium, projekt	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykłady – zaliczenie z oceną laboratorium – zaliczenie z oceną projekt – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Słowne, oglądowe, praktyczne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe „Wprowadzenie do systemów baz danych. Wydanie VII ”, Helion 2019 2. Paul Barry „Python. Rusz głową! Wydanie III ”, Helion 2023 3. Materiały do zajęć – prezentacja wykładu, konspekty laboratoriów
	uzupełniająca	1. Matt Zandstra „PHP 8. Obiekty, wzorce, narzędzia. Poznaj obiektowe usprawnienia języka PHP, wzorce projektowe i niezbędne narzędzia programistyczne. Wydanie VI”, Helion 2024

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu</p> <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> C1. Zapoznanie studentów z obiektowymi bazami danych. C2. Zrozumienie koncepcji aktywnych baz danych, ich funkcjonalności oraz zastosowań w autonomicznych systemach informacyjnych. C3. Poznanie zasad działania rozproszonych baz danych, w tym definicji, architektury oraz uznanych reguł projektowych zgodnych z aktualnymi standardami. C4. Zapoznanie się z multimedialnymi bazami danych i ich specyfiką, szczególnie w kontekście przetwarzania danych przestrzennych, tekstu, obrazów oraz danych historycznych, z uwzględnieniem standardu SQL/MM i funkcji przetwarzania obrazów. <p>Laboratorium:</p> <ul style="list-style-type: none"> C1. Umiejętność tworzenia klas obiektowych jako baz danych i manipulowania nimi w środowisku programistycznym Python. C2. Tworzenie interaktywnych stron internetowych dla baz danych, z uwzględnieniem uwierzytelniania użytkowników i obsługi błędów. <p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> C1. Umiejętność pracy w grupie przy projektowaniu i implementacji systemów bazodanowych. C2. Przedstawienie możliwości przechowywania i zarządzania danymi w różnych środowiskach.
<p>4.2. Treści programowe</p> <p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Obiektowe bazy danych: koncepcje, architektura, języki ODL i OQL, implementacja oraz indeksowanie obiektów. 2. Rozproszone bazy danych: definicja, fragmentacja, replikacja i zarządzanie transakcjami rozproszonymi.

3. Aktywne bazy danych: mechanizm reguł ECA, zdarzenia, projektowanie reguł aktywnych.
4. Multimedialne bazy danych: modele danych, standardy, techniki przetwarzania danych multimedialnych.

Laboratorium:

1. Obiektowe bazy danych w języku Python przy użyciu zewnętrznych bibliotek (SQLAlchemy, SQLite).
2. Wizualizacja i analizy danych przy użyciu pakietów pandas i matplotlib w Pythonie.
3. Podstawy języka PHP: zmienne, tablice, warunki, pętle, funkcje, pliki, klasy
4. Tworzenie aplikacji internetowej z wykorzystaniem HTML i CSS do połączenia z bazą danych w PHPMyAdmin
5. Wykorzystanie danych w aplikacji wraz z obsługą błędów i uwierzytelnianiem użytkownika.

Projekt:

1. Studenci w zespołach tworzą aplikację bazodanową odzwierciedlającą rzeczywistość.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna sposoby implementacji języka SQL w różnych środowiskach	INF1A_W07 INF1A_W13
W02	zna zasady działania i zastosowanie różnych architektur systemów baz danych wraz z istotą różnic związanych z przechowywaniem i przetwarzaniem zróżnicowanych typów danych	INF1A_W07 INF1A_W09 INF1A_W13
W03	rozumie mechanizmy fragmentacji, replikacji oraz zarządzania transakcjami rozproszonymi	INF1A_W09 INF1A_W13
W04	zna modele i standardy multimedialnych baz danych, szczególnie w zakresie przetwarzania danych tekstowych, przestrzennych i obrazów	INF1A_W09 INF1A_W13
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi projektować i implementować obiektowe bazy danych w języku Python	INF1A_U05 INF1A_U14 INF1A_U15
U02	umie wizualizować i analizować dane za pomocą pakietów pandas i matplotlib, w celu przetwarzania i prezentacji informacji	INF1A_U04 INF1A_U15 INF1A_U19
U03	posługuje się językiem PHP do tworzenia dynamicznych aplikacji internetowych	INF1A_U10 INF1A_U14
U04	projektuje aplikacje internetowe łączące się z bazą danych, zapewniając obsługę błędów i uwierzytelnianie użytkowników	INF1A_U14 INF1A_U20 INF1A_U21
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	jest w stanie wymagania biznesowe i społeczne zastosować w realizowanym projekcie	INF1A_K01
K02	jest świadomy konieczności permanentnej modyfikacji wdrożonego projektu w aspektach merytorycznych i społecznych	INF1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)											
	Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L	P	W	L	P	W	L	P	W	L	P
W01				+	+							
W02				+	+							
W03				+	+							
W04				+	+					+		
U01			+					+				+
U02			+					+				+
U03			+					+				+

U04			+				+											
K01				+			+											
K02				+			+											

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Oce na	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
laboratorium (L)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
Projekt (P)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	75	
Udział w wykładach*	30	
Udział w laboratoriach*	30	
Realizacja projektu	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	75	
Przygotowanie do laboratorium*	40	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*	20	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*	15	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	150	
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....