

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.mat2.D.BDSQL	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Bazy danych i programowanie w języku SQL <i>Databases and SQL programming</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia drugiego stopnia, magisterskie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Elżbieta Zając
1.6. Kontakt	ezajac@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Aplikacje WWW

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, laboratorium(komputerowe)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną (lab., w.)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład problemowy, wykład instruktażowy, dyskusja laboratorium – dyskusja, ćwiczenia warsztatowe, rozwiązywanie problemów	
3.5. Wykaz literatury	konwersatorium – dyskusja, ćwiczenia przedmiotowe	Ullman J. D., Widom J., Podstawowy kurs systemów baz danych, Wydanie III, Helion, 2011 Pomoc systemu Microsoft Access Dokumentacja mysql: https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/
	uzupełniająca	

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład C1 – wprowadzenie do teorii relacyjnych baz danych C2 – wprowadzenie w problematykę projektowania i przetwarzania baz danych na przykładzie MS Access (lub innego środowiska bazodanowego) C3 – zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami tworzenia interfejsów baz danych i raportowania wyników C4 – zapoznanie studentów z zasadami definiowania zapytań w języku SQL (przykładowo w oparciu o mySQL) Ćwiczenia laboratoryjne C1 – kształtowanie umiejętności projektowania, eksplorowania i przetwarzania baz danych C2 – praktyczne zapoznanie z procesem tworzenia interfejsu bazy danych z na przykładzie wybranego środowiska C3 – kształtowanie umiejętności pracy zespołowej nad rozwiązaniem problemu	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: Jednotabelowe bazy danych w MS Excel i zasady ich eksploracji. Pojęcie relacyjnej bazy danych. Teoretyczne podstawy relacyjnych baz danych. Zasady projektowania relacyjnych baz danych: analiza związków encji, zapis diagramów pojęciowych w języku UML i konwersja modelu pojęciowego na model relacyjny, normalizacja baz danych, projektowanie fizycznej struktury bazy danych w wybranych systemach zarządzania bazami danych, np. MS Access lub MySql. Algebra relacji. Definiowanie zapytań SQL oraz ich zastosowanie do eksploracji i przetwarzania danych. Definiowanie interfejsów bazy danych w środowisku MS Access. Przetwarzanie transakcyjne i elementy programowania w MySQL: definiowanie kursorów, definiowanie wyzwalaczy i procedur składowanych. Podstawy definiowania interfejsów baz danych na przykładzie wybranego języka programowania (np. PHP , Python). Ćwiczenia laboratoryjne: Projektowanie diagramów pojęciowych i projektowanie fizycznej struktury relacyjnych baz danych w środowisku MS Access (lub analogicznym). Eksploracja i modyfikacja danych oraz struktur baz danych przy pomocy zapytań SQL w wybranym środowisku (np. MS Access, MySql). Definiowanie interfejsu bazy danych w MS Access lub na przykładzie wybranego języka programowania (np. PHP , Python).	

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna podstawowe pojęcia teorii relacyjnych baz danych i potrafi je odnieść do praktyki relacyjnych baz danych	MAT2A_W17
W02	zna podstawy analizy związków encji oraz zasady projektowania relacyjnych baz danych	MAT2A_W17
W03	zna podstawowe konstrukcje języka SQL i określa zakres ich zastosowań, interpretuje zapis składni instrukcji SQL	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Tworzy i przetwarza bazy danych w wybranym środowisku	MAT2A_U15
U02	wykonuje analizę pojęciową (analizę związków encji) i tworzy diagramy pojęciowe w języku UML projektuje schematy relacyjnych baz danych w oparciu o diagramy pojęciowe oraz z wykorzystaniem procedury normalizacji	MAT2A_U15
U03	definiuje w wybranym środowisku oraz w języku SQL zapytania wybierające, zapytania funkcjonalne i zapytania definiujące strukturę bazy danych, stosuje widoki. Eksploruje i przetwarza relacyjną bazę danych przy pomocy zapytań	
U04	opracowuje samodzielnie interfejs bazy danych w jednym z dostępnych środowisk (np. MS Access)	
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Wyszukuje informacje w dostępnych źródłach i stosuje je do rozwiązania problemu.	MAT2A_K02

Efekty przedmiotowe (symbol)	Kolokwium ustne/pisemne*			Kolokwium komputerowe			Projekt/Sprawozdanie			Aktywność na zajęciach*			Praca własna/Sprawozdanie		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	L	...	W	L	...	W	L	P	W	L	...	W	L	...
W01	+									+	+		+	+	
W02	+									+	+		+	+	
W03	+									+	+		+	+	
U01					+			+	+	+	+		+	+	
U02					+			+	+	+	+		+	+	
U03					+			+	+	+	+		+	+	
U04					+			+	+	+	+		+	+	
K01					+			+	+	+	+		+	+	

P- projekt

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	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% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)*	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% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

4. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>		
<i>Udział w wykładach*</i>	15	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30	
<i>Projekt</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	55	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	5	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	20	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	10	
<i>Realizacja projektu</i>	20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

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

.....