

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kod przedmiotu</b>	0541.6.MAT2.D.BDSQL	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<i>Bazy danych i programowanie w języku SQL</i> <i>Databases and SQL programming</i>
	angielskim	

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Język wykładowy</b>	polski
<b>2.2. Wymagania wstępne*</b>	Aplikacje WWW

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><i>Wykład</i></p> <p>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)</p> <p><i>Ćwiczenia laboratoryjne</i></p> <p>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</p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykład:</b></p> <p>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).</p> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <p>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).</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
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	MAT2A_W05
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
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 <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	Wyszukuje informacje w dostępnych źródłach i stosuje je do rozwiązania problemu.	MAT2A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się															
Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)														
	Kolokwium ustne/pisemne*			Kolokwium komputerowe			Projekt/Sprawozdanie			Aktywność na zajęciach*			Praca własna/Sprawozdania		
	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
Ćwiczenia laboratoryjne (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% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

## 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>45</b>	
<i>Udział w wykładach</i>	15	
<i>Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych</i>	30	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>55</b>	
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	5	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych</i>	15	
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10	
<i>Realizacja projektu</i>	25	
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>4</b>	

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

.....