

# KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-D51-SBD	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Systemy baz danych</i> <i>Database Systems</i>
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	zastosowania matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	dr Magdalena Nowak dr Elżbieta Zajac
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Specjalnościowy 2
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	6
2.4. Wymagania wstępne	Języki i techniki programowania

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład specjalnościowy; ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	egzamin (w), zaliczenie z oceną (ćw. lab.)	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: w. informacyjny, w. problemowy, instruktaż; ćwiczenia laboratoryjne: rozwiązywanie problemów, analiza przypadku, projekt.	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Ullman J. D., Widom J., Podstawowy kurs systemów baz danych, Wydanie III, Helion, 2011 Pomoc systemu Microsoft Access, <a href="http://office.microsoft.com/pl-pl/access-help/pomoc-i-artykuly-dotyczace-programu-access-FX010064691.aspx">http://office.microsoft.com/pl-pl/access-help/pomoc-i-artykuly-dotyczace-programu-access-FX010064691.aspx</a> Dokumentacja MySQL, <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/index.html">https://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/index.html</a>
	uzupełniająca	

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><i>Wykład specjalnościowy</i></p> <p>C1 – wprowadzenie do teorii relacyjnych baz danych</p> <p>C2 – wprowadzenie w problematykę projektowania i przetwarzania baz danych, zapoznanie z podstawami języka SQL i administrowania serwerami bazodanowymi</p> <p>C3 – zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami tworzenia interfejsów baz danych</p> <p><i>Ćwiczenia laboratoryjne</i></p> <p>C1 – kształtowanie umiejętności projektowania, eksplorowania i przetwarzania baz danych</p> <p>C2 – praktyczne zapoznanie z procesem tworzenia interfejsu internetowego bazy danych z na przykładzie wybranego języka programowania</p> <p>C3 – kształtowanie umiejętności pracy zespołowej nad rozwiązaniem problemu</p>	<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><i>Wykład specjalnościowy:</i></p> <p>Teoretyczne podstawy relacyjnych baz danych. Podstawy 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 i MySQL. Algebra relacji. Definiowanie zapytań SQL i elementy administrowania bazami danych na przykładzie MySQL. Definiowanie interfejsów bazy danych w środowisku MS Access oraz w języku PHP. Dostęp do baz danych poprzez ODBC. Tworzenie serwisów internetowych opartych na bazach danych. Przetwarzanie transakcyjne i elementy programowania w MySQL: definiowanie wyzwalaczy i procedur składowanych.</p> <p><i>Ćwiczenia laboratoryjne:</i></p> <p>Projektowanie diagramów pojęciowych i projektowanie fizycznej struktury relacyjnych baz danych w środowisku MS Access i MySQL. Eksploracja i modyfikacja danych oraz struktur baz danych przy pomocy zapytań SQL w środowisku MS Access i MySQL. Elementy administrowania bazami danych. Definiowanie interfejsów bazy danych. Programowanie wyzwalaczy i procedur składowanych w MySQL. Definiowanie interfejsów baz MySQL w języku PHP. Realizacja projektu bazy danych wraz z interfejsem webowym.</p>
<p><b>4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia</b></p>	

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie <b>WIEDZY:</b>		
W01	zna podstawowe pojęcia teorii relacyjnych baz danych i potrafi je odnieść do praktyki relacyjnych baz danych	MAT1A_W01 MAT1A_W03 MAT1A_W11 MAT1A_W16
W02	zna podstawy analizy związków encji oraz zasady projektowania relacyjnych baz danych	MAT1A_W01 MAT1A_W08 MAT1A_W16
W03	zna podstawowe konstrukcje języka SQL i określa zakres ich zastosowań, interpretuje zapis składni instrukcji SQL	MAT1A_W08 MAT1A_W16
W04	zna zasady realizacji usług bazodanowych w architekturze klient – serwer, identyfikuje podstawowe zadania klienta i serwera, zna podstawowe zasady zachowania bezpieczeństwa danych	MAT1A_W08 MAT1A_W16
w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	wykonuje analizę pojęciową (analizę związków encji) i tworzy diagramy pojęciowe w języku UML	MAT1A_U17
U02	projektuje schematy relacyjnych baz danych w oparciu o diagramy pojęciowe oraz z wykorzystaniem procedury normalizacji	MAT1A_U17
U03	definiuje w języku SQL zapytania wybierające, zapytania funkcjonalne i zapytania definiujące strukturę bazy danych, stosuje widoki	MAT1A_U17
U04	opracowuje samodzielnie interfejs bazy danych w jednym z dostępnych środowisk (np. Ms Access, PHP)	MAT1A_U15 MAT1A_U17
U05	analizuje kod procedur składowanych i wyzwalaczy w MySql i dostosowuje je do własnych potrzeb	MAT1A_U15 MAT1A_U17
U06	pracuje samodzielnie oraz w grupie nad projektem	MAT1A_U27
w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	analizuje rzeczywistość, potrafi abstrahować od nieistotnych dla problemu szczegółów	MAT1A_K01

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)							
	Egzamin ustny/pisemny		Kolokwium		Projekt		Zadania domowe	
	Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	C	W	C	W	C	W	C
W01	+							
W02	+							
W03	+							
W04	+							
U01				+		+		+
U02				+		+		+
U03				+		+		+
U04				+		+		+
U05				+		+		+
U06						+		
K01						+		+

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

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% liczby punktów możliwych do uzyskania
ćwiczenia laboratoryjne (C)	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
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>77</b>
<i>Udział w wykładach</i>	30
<i>Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych</i>	45
<i>Udział w egzaminie</i>	2
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>48</b>
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	3
<i>Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych</i>	10
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10
<i>Przygotowanie projektu</i>	25
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>125</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>

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

.....