

# KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-D51-SBD / 0541-2MAT-D50-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 / studia niestacjonarne
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	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>77</b>	<b>47</b>
<i>Udział w wykładach</i>	30	15
<i>Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych</i>	45	30
<i>Udział w egzaminie</i>	2	2
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>48</b>	<b>78</b>
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	3	3
<i>Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych</i>	10	10
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	10	20
<i>Przygotowanie projektu</i>	25	45
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

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

.....