

(pieczęć wydziału)

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>1. Nazwa przedmiotu: BAZY DANYCH</b>		<b>2. Kod przedmiotu:</b>		
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012</b>				
<b>4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia</b>				
<b>5. Forma studiów: STUDIA NIESTACJONARNE ZAOCZNE</b>				
<b>6. Kierunek studiów: INFORMATYKA, WYDZIAŁ AEII</b>				
<b>7. Profil studiów: ogólnoakademicki</b>				
<b>8. Specjalność:</b>				
<b>9. Semestr: 3</b>				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, RAU2</b>				
<b>11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Henryk Josiński</b>				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty wspólne				
<b>13. Status przedmiotu: obowiązkowy</b>				
<b>14. Język prowadzenia zajęć: polski</b>				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> Przedmiot stanowi kontynuację przedmiotu Bazy danych, prowadzonego na II semestrze niestacjonarnych studiów zaocznych. Zakłada się, że przed rozpoczęciem nauki niniejszego przedmiotu student posiada przygotowanie w zakresie znajomości relacyjnego modelu danych, architektury systemu zarządzania bazą danych, umiejętności posługiwania się językiem SQL oraz projektowania schematu relacyjnej bazy danych.				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> Celem wykładu jest przekazanie studentom wiadomości poszerzających wiedzę w zakresie obszarów zastosowań baz danych, modeli danych, form opisu danych oraz języków zapytań. Celem ćwiczeń laboratoryjnych jest nabycie przez studentów umiejętności w zakresie tworzenia i wykorzystywania baz danych opartych na różnych modelach, opisu danych oraz rozwiązywania zadań wyszukiwania danych.				
<b>17. Efekty kształcenia:</b>				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Ma wiedzę w zakresie modeli danych, na których opierają się bazy danych.	SP, CL	WM, L	K2A_W15
W2	Ma podbudowaną matematycznie wiedzę w zakresie rozmytych baz danych.	SP	WM	K2A_W17
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania informacji w bazach danych opartych na różnych modelach.	SP, CL	L	K2A_U17
U2	Potrafi posługiwać się językiem XML.	SP, CL, PS	WM, L	K2A_W15
K1	Ma doświadczenia związane z pracą zespołową.	RP, OP (realizacja i obrona projektu)	P	K2A_K03
<b>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b> <b>15 W. 0 Ćw. 15 L. 15 P. 0 Sem.</b>				

## 19. Treści kształcenia:

### Wykład:

Rozproszone bazy danych. Charakterystyka typów rozproszenia danych. Operacja połączenia. Realizacja transakcji rozproszonej. Protokół wypełnienia i protokół wspólnego dokończenia transakcji rozproszonej. Propagacja zmian między danymi powielonymi.

Wyszukiwanie pełnotekstowe (*Full-Text-Search*). Indeksowanie danych binarnych. Tryby wyszukiwania danych. Predykaty i operatory stosowane podczas wyszukiwania. FTS w wybranych systemach baz danych.

Rozmyte bazy danych. Operatory rozmyte. Funkcja przynależności. Formułowanie zadań wyszukiwania danych.

Obiektowe bazy danych. Wymagania stawiane systemom baz danych piątej generacji. Obiektowy model danych i podstawowe pojęcia go definiujące (obiekt i jego tożsamość, klasa, dziedziczenie, polimorfizm, hermetyzacja, agregacja). Definicje obiektowej bazy danych. Język zapytań obiektowych baz danych. Wymagania ogólne i szczególne dla języków zapytań obiektowych baz danych. Podstawowy dostęp do obiektów. Nawigacja z użyciem wyrażeń ścieżkowych. Wpływ hierarchii klas. Realizacja zapytań w systemach obiektowych baz danych (OBD Jasmine). Porównanie systemów relacyjnych i obiektowych.

Język XML. Wprowadzenie – geneza, składnia, zastosowania, modele dostępu do dokumentów. Struktura dokumentów XML – przestrzenie nazw, Document Type Definition (DTD), XML Schema. Języki zapytań dla XML – XPath, XQuery. XML w bazach danych – podział dokumentów XML ze względu na ich strukturę, przechowywanie danych z dokumentów XML a przechowywanie dokumentów XML, przejście ze struktury dokumentu XML na strukturę relacyjnej bazy danych, bazy danych wspierające XML, bazy danych dedykowane dla XML.

### Zajęcia laboratoryjne:

Zestaw ćwiczeń obejmuje 4 następujące tematy realizowane w wymiarze 3 godzin laboratoryjnych:

Rozmyte bazy danych.

Obiektowa baza danych Jasmine.

Język XML – wprowadzenie, język zapytań dla XML (2 ćwiczenia).

Podczas laboratorium wykorzystywany jest system zarządzania bazami danych PostgreSQL oraz obiektowa baza danych Jasmine.

### Charakterystyka zadań projektowych:

Celem zadania jest wykonanie aplikacji przetwarzającej dane przechowywane w bazie danych. Zaprojektowanie schematu bazy danych i jej utworzenie stanowi jeden z istotnych etapów pracy.

**20. Egzamin:** nie

## 21. Literatura podstawowa:

1. Garcia-Molina H., Ullman J.D., Widom J.: Implementacja systemów baz danych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003.
2. Elmasri R., Navathe S.B.: Wprowadzenie do systemów baz danych. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2005.
3. Ullman J.D., Widom J.: Podstawowy wykład z systemów baz danych. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1999.

## 22. Literatura uzupełniająca:

1. Figura D.: Obiektowe bazy danych. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1996.
2. Wrembel R., Bębel B.: Projektowanie rozproszonych baz danych. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2003.

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/5
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	15/10
4	Projekt	15/75
5	Seminarium	0/0
6	Inne	15/30
	Suma godzin	<b>60/120</b>

**24. Suma wszystkich godzin: 180****25. Liczba punktów ECTS: 6****26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 6****27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 6****26. Uwagi:**

Zatwierdzono:

.....  
(data i podpis prowadzącego).....  
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub  
dyrektora jednostki międzywydziałowej)