

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania / STUDIUM.....

**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim : Nowe Technologie Baz Danych****Nazwa w języku angielskim: New database technologies****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Informatyka****Specjalność (jeśli dotyczy): Systemy Baz Danych****Stopień studiów i forma: I/ II stopień\*, stacjonarna /~~niestacjonarna\*~~****Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy /~~wybieralny~~ /~~ogólnouniversytecki\*~~****Kod przedmiotu INZ003997****Grupa kursów ~~TAK~~ / NIE\***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15		30		15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30		90		30
Forma zaliczenia	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	<del>Egzamin</del> / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>1</b>
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6		1,8		0,6

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Znajomość podstawowych modeli danych w bazach danych i metod projektowania baz danych.
2. Znajomość obiektowych metod projektowania i programowania aplikacji.
3. Znajomość obiektowego języka programowania.

**CELE PRZEDMIOTU**

C1 Zapoznanie studentów z aktualnymi trendami rozwojowymi baz danych oraz nowymi modelami danych.

C2 Nabycie umiejętności wykorzystania rozszerzeń obiektowych dostępnych w relacyjnych bazach danych bądź stosowania obiektowych baz danych.

C3 Poznanie i umiejętność wykorzystania narzędzi odwzorowania relacyjno-obiektowego (ORM).

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Student ma wiedzę o aktualnych trendach rozwojowych baz danych

PEK\_W02 Student potrafi omówić najistotniejsze osiągnięcia z zakresu nowych technologii baz danych.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 Student potrafi wybrać i dostosować odpowiednie do wymagań narzędzia tworzenia aplikacji baz danych.

PEK\_U02 Student potrafi samodzielnie zaprojektować i zaimplementować obiektową bądź relacyjno-obiektową bazę danych.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 Student potrafi wybrać i uzasadnić wybór technologii tworzenia aplikacji baz danych.

PEK\_K02 Student potrafi przygotować prezentację i wygłosić referat na podstawie samodzielnych studiów literaturowych.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Aktualne trendy rozwojowe technologii bazodanowych.	2
Wy2	Narzędzia odwzorowania relacyjno-obiektowego	4
Wy3	Obiektowe rozszerzenia relacyjnych baz danych	2
Wy4	Obiektowe bazy danych	2
Wy5	Temporalne bazy danych	2
Wy6	Strumieniowe bazy danych	2
Wy7	Kolokwium zaliczeniowe	1
	Suma godzin	<b>15</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Ćw3		
Ćw4		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zapoznanie z wybranym środowiskiem ORM	2
La2	Konfiguracja środowiska ORM, uruchomienie i prosta modyfikacja dostarczonego przykładu	2
La3	Opracowanie prostych zapytań obiektowych dla przykładowego schematu	2
La4	Opracowanie złożonych, agregujących zapytań dla przykładowego schematu	2
La5	Wprowadzenie prostych zmian w przykładowym schemacie i dostosowanie konfiguracji warstwy ORM	2

La6	Wprowadzenie złożonych zmian w przykładowym schemacie i dostosowanie konfiguracji warstwy ORM	2
La7	Wprowadzenie odwzorowania relacji generalizacji w przykładowym schemacie.	2
La8	Opracowanie transakcji modyfikujących dane w przykładowym, rozszerzonym schemacie	2
La9	Samodzielna budowa aplikacji z zastosowaniem ORM – projekt	2
La10	Samodzielna budowa aplikacji z zastosowaniem ORM – implementacja	4
La11	Zapoznanie z wybranym środowiskiem relacyjno-obiektowej bazy danych	2
La12	Samodzielna budowa aplikacji z zastosowaniem relacyjno-obiektowej bazy danych – implementacja	4
La13	Porównanie wydajności aplikacji zbudowanej z wykorzystaniem ORM oraz relacyjno-obiektowej bazy danych	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1	Wprowadzenie, podział tematów	1
Se2	Przegląd narzędzi odwzorowania relacyjno-obiektowego	4
Se3	Język XML w bazach danych	4
Se4	Systemy klasy CEP (Complex Event Processing)	4
Se5	Pamięciowe i kolumnowe bazy danych	2
	Suma godzin	15

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny, materiały wykładowe N2. Konsultacje N3. Samodzielna praca studenta N4. Ćwiczenia laboratoryjne N5. Przykładowa aplikacja bazodanowa zbudowana w oparciu o narzędzia ORM N6. Przykładowa konfiguracja warstwy ORM

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F, P – laboratorium	PEK_U01, PEK_U02, PEK_K01	Ocena poszczególnych list zadań.
F, P – seminarium	PEK_W01,	Ocena z wystąpienia i pisemnego sprawozdania.

	PEK_W02, PEK_K02	
P – wykład	PEK_W01, PEK_W02, PEK_K01	Kolokwium

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<p><b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b></p> <p>[1] GARCIA-MOLINA. H., ULLMAN J.D., WIDOM J., Systemy baz danych. Pełny wykład, WNT, 2006.</p> <p>[2] TYAGI S., MCCAMMON K., VORBURGER M., BOBZIN H., Java Data Objects, HELION, 2004 .</p> <p>[3] KIM W., Wprowadzenie do Obiektowych Baz Danych, WNT, 1996.</p> <p>[4] FIGURA D., Obiektowe bazy danych, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, 1996.</p> <p>[5] GRAVES M., Projektowanie baz danych XML : vademecum profesjonalisty, HELION, 2002</p> <p><b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b></p> <p>[1]</p> <p>[2]</p> <p>[3]</p>	
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>	
dr inż. Artur Wilczek, Artur.wilczek@pwr.wroc.pl	

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**Nowe Technologie Baz Danych**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Informatyka**  
**I SPECJALNOŚCI Systemy Baz Danych**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
<b>PEK_W01</b> (wiedza)	K2INF_W06_S2SBD_W01	C1, C3	Wy1-Wy6	N1-N4
<b>PEK_W02</b>	K2INF_W06_S2SBD_W01	C1, C3	Wy1-Wy6	N1-N4
<b>PEK_U01</b> (umiejętności)	K2INF_W06_S2SBD_W01, K2INF_U08_S2SBD_U01	C2,C3	Wy1-Wy4, La1-La13	N1-N6
<b>PEK_U02</b>	K2INF_U08_S2SBD_U03, K2INF_U08_S2SBD_U01	C2	Wy1-Wy4, La1-La13	N1-N6
<b>PEK_U02</b>	<b>K2INF_U09</b>	<b>C3</b>	<b>La1</b>	<b>N4</b>
<b>PEK_K01</b> (kompetencje)	K2INF_U08_S2SBD_U03	C1,C3	Wy1-Wy6	N1-N4
<b>PEK_K02</b>		C1	Se2 – Se5	N1-N4

\*\* - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

\*\*\* - z tabeli powyżej