

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Bazy danych		Kod 1010331451010330220
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. Tadeusz Pankowski email: tadeusz.pankowski@put.poznan.pl tel. 607-033-007 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, logikę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.
2	Umiejętności:	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
3	Kompetencje społeczne	Ma kompetencje społeczne wynikające z programu szkoły średniej.
Cel przedmiotu:		
Poznanie zaawansowanych problemów zarządzania bazami danych oraz budowy aplikacji baz danych dla danych relacyjnych i XML.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych oraz hurtowni danych. - [K_W08]		
Umiejętności:		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych Źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. - [K_U01]		
2. Potrafi zaprojektować oraz zrealizować prostą bazę danych lub hurtownię danych oraz posługiwać się prostymi zapytaniami. - [K_U12]		
3. Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu informatycznych zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, ekonomiczne. - [K_U21]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. - [K_K04]		
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny, zaliczenie zajęć projektowych na podstawie zrealizowanych projektów.		
Treści programowe		

<p>Zarządzanie transakcjami współbieżnymi. Poziomy izolacji transakcji. Protokół blokowania dwufazowego (2PL). Rozwiązania w wybranych komercyjnych systemach baz danych. Odtwarzanie baz danych. Zarządzanie transakcjami rozproszonymi. Protokół zatwierdzania dwufazowego (2PC). Problemy bezpieczeństwa baz danych. Indeksy w bazach danych. Organizacja indeksów o strukturze B-drzewa. Adresowanie mieszające (haszujące). Zaawansowane programowanie w SQL. Wybrane narzędzia administratora baz danych. Problemy bezpieczeństwa baz danych. Techniki implementacji, przetwarzanie i optymalizacja zapytań. XML-owe bazy danych. Projektowanie XML-owych baz danych. Postać normalna danych XML (XNF). Języki przetwarzania danych XML-owych: XPath, XQuery. Indeksowanie XML-owych baz danych.</p> <p>Zajęcia projektowe</p> <p>Celem zajęć jest pogłębienie zrozumienia aplikacji bazodanowych oraz metod i narzędzi zarządzania i administrowania bazami danych. Opanowywane są także metody i języki budowy i przetwarzania baz danych XML.</p> <p>Wykład wspomagany techniką audiowizualną. Ćwiczenia i projektowe z wykorzystaniem MS SQL Server i Visual Studio</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Implementacja systemów baz danych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003. 2. T. Pankowski, Podstawy baz danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1992. 3. R. Elmasri, S.B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, The Benjaming/Cummings, Redwood City, 1994. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J. Stokłosa, T. Bilski, T. Pankowski, Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań, 2001. 2. G. Malcolm, Programowanie Microsoft SQL Server 2000 z XML, MIKOM, Warszawa, 2002. 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. Uczestnictwo w wykładach		30
2. Udział w zajęciach projektowych		15
3. Przygotowanie projektów i ich realizacja		30
4. Studiowanie notatek z zajęć oraz zalecanej literatury przedmiotu		35
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	2