

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Bazy danych</b>		Kod <b>1010331551010330220</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stoień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>15</b>		Liczba punktów <b>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr hab. Tadeusz Pankowski            email: tadeusz.pankowski@put.poznan.pl            tel. 607-033-007            Wydział Elektryczny            ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę, analizę, logikę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.
2	<b>Umiejętności:</b>	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	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma kompetencje społeczne wynikające z programu szkoły średniej.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poznanie zaawansowanych problemów zarządzania bazami danych oraz budowy aplikacji baz danych dla danych relacyjnych i XML.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych oraz hurtowni danych. - [K_W08]		
<b>Umiejętności:</b>		
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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
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]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin pisemny, zaliczenie zajęć projektowych na podstawie zrealizowanych projektów.		
<b>Treści programowe</b>		

<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><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Implementacja systemów baz danych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003.</li> <li>2. T. Pankowski, Podstawy baz danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1992.</li> <li>3. R. Elmasri, S.B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, The Benjaming/Cummings, Redwood City, 1994.</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Stokłosa, T. Bilski, T. Pankowski, Bezpieczeństwo danych w systemach informatycznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Poznań, 2001.</li> <li>2. G. Malcolm, Programowanie Microsoft SQL Server 2000 z XML, MIKOM, Warszawa, 2002.</li> </ol>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></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><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	110	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	2