

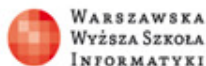
The top banner features four pixel art characters with different hair colors (black, pink, red, orange) and the text 'informatyka+' in a black, sans-serif font on a light blue background.

informatyka+

Bazy danych

Zenon Gniazdowski – WWSI, ITE

Andrzej Ptasznik – WWSI



[www.informatyka**plus**.edu.pl](http://www.informatykaplus.edu.pl)

Wszechnica Poranna

- **Trzy tematy:**
 1. Bazy danych - jak je ugryźć?
 2. Język SQL – podstawy zapytań.
 3. Mechanizmy wewnętrzne baz danych – czyli co w bazach „piszczy”
- W ramach każdego tematu:
 - Wykład – 2 godz.
 - Warsztaty – 3 godz.

Wszechnica Poranna

- **Bazy danych – jak je ugryźć?**

- Wykład :

- Tabela jako podstawowy element relacyjnych baz danych.
 - Jak korzystając z tabel opisywać rzeczywistość.
 - Systemy Zarządzania Bazami Danych – jak mogą nam pomóc.
 - Jak zapewnić, żeby dane zapisane w tabelach miały sens, czyli reguły i ograniczenia.
 - Klucz podstawowy i obcy – dlaczego bez kluczy dane mogą „oszaleć”.
 - Korzystanie z baz danych – czyli od rozkładu jazdy do bankowości internetowej.

- Warsztaty:

- Utworzymy pierwszą bazę danych, zdefiniujemy tabele, zdefiniujemy reguły poprawności dla wybranych danych. Sprawdzimy jak działają klucze.
 - Zapiszemy w tabeli przykładowe dane. Sprawdzimy działanie reguł poprawności.
 - Napiszemy pierwsze proste zapytania do utworzonej bazy danych

Wszechnica Poranna

- **Język SQL – podstawy zapytań**
 - Wykład :
 - Język SQL – czyli powiedz co chcesz bez wiedzy jak to zrobić.
 - Polecenie Select języka SQL - jak wybrać to co potrzebujemy.
 - Zapytania realizowane na bazie jednej tabeli.
 - Połączenie tabel – klucz do informacji.
 - Filtrowanie zapytań.
 - Funkcje agregujące – liczby to też informacja.
 - Porządkowanie zapytań.
 - Zapytania złożone – czyli jak pytać wewnątrz zapytania.
 - Warsztaty :
 - W ramach warsztatów, na podstawie przykładowej bazy danych, będą wykonywane zapytania w języku SQL o różnym poziomie trudności – od najprostszych zapytań do jednej tabeli, poprzez łączenie tabel, wykorzystanie funkcji agregujących, do definiowania perspektyw.

Wszechnica Poranna

- **Mechanizmy wewnętrzne baz danych**
 - **Wykład :**
 - Wykład omawiać będzie wybrane elementy działania serwerów baz danych. Omówione zostaną mechanizmy definiowania i sprawdzania reguł poprawności. Wprowadzone zostanie pojęcie integralności referencyjnej. Omówiony zostanie mechanizm transakcyjny. Zaprezentowane zostanie działanie wyzwalaczy.
 - **Warsztaty :**
 - W trakcie warsztatów, na podstawie przykładowej bazy danych, sprawdzimy działanie mechanizmu transakcyjnego i wzajemnego blokowania użytkowników bazy danych. Zdefiniujemy reguły integralności referencyjnej i sprawdzimy zachowanie bazy danych przy próbach błędnych zapisów. Napiszemy wspólnie prostą procedurę wyzwalaną i sprawdzimy jej działanie. Wykonamy kopie bezpieczeństwa bazy danych i następnie odtworzymy stan bazy z kopii bezpieczeństwa.

Wszechnica Popołudniowa

- Cztery wykłady o charakterze popularnonaukowym, adresowane do uczniów szczególnie zainteresowanych informatyką:
 1. XML w relacyjnych bazach danych.
 2. Obiektowe typy danych w MS SQL Server 2008.
 3. Optymalizacja zapytań SQL
 4. Hurtownie danych.

Wszechnica Popołudniowa

- **XML w relacyjnych bazach danych:**
 - Przedmiotem wykładu będzie wykorzystanie dokumentów XML w relacyjnych bazach danych.
 - Omówione zostaną sposoby przekształcania danych relacyjnych do postaci XML oraz zasady zapytań pobierających dane z dokumentu XML.
 - W ramach wykładu zaprezentowane zostaną przykłady wykorzystania typ danych XML na etapie projektowania baz danych.
 - Dodatkowo zaprezentowane zostaną przykłady zastosowania XML w rozwiązywaniu konkretnych problemów

Wszechnica Popołudniowa

- **Obiektowe typy danych w MS SQL Server 2008**
 - Wykład będzie poświęcony zaprezentowaniu nowych obiektowych typów danych wprowadzonych w MS SQL Server 2008: typ hierarchiid oraz typy geometryczne i geograficzne.
 - Omówione zostaną aspekty wykorzystania metod typów obiektowych przy realizacji zapytań i operacji modyfikacji danych.
 - Przedstawione zostaną także przykłady wykorzystania omawianych typów danych.

Wszechnica Popołudniowa

- **Optymalizacja zapytań SQL**
 - Wykład zapozna słuchaczy z problematyką wydajności i optymalizacji zapytań SQL:
 - Omówiona zostanie fizyczna organizacja przechowywania danych, wprowadzone zostaną pojęcia indeksów zgrupowanych i niezgrupowanych.
 - Zaprezentowane zostaną przykłady planów wykonania zapytań generowane przez optymalizator SQL.
 - Na bazie przykładu omówione zostaną problemy wyboru strategii wykonania zapytania w zależności od zawartości tabel i zdefiniowanych indeksów.

Wszechnica Popołudniowa

- **Hurtownie danych**

- Wykład wprowadza do tematyki hurtowni danych i zagadnień Business Intelligence.

- Omówione zostaną pojęcia miar i wymiarów oraz kostki wielowymiarowej.
 - Zaprezentowane zostaną przykłady rozwiązań z wykorzystaniem technologii MS Integration Services oraz MS Analysis Services

Wszechnica na kołach

- Dwugodzinne wykłady wybrane z puli wykładów Wszechnicy Porannej i Popołudniowej

Kursy

1. Podstawy projektowania i implementacji baz danych.
2. Język SQL.
3. Procedury, funkcje, wyzwalacze – programowanie w języku T-SQL.

Kursy

4. Mechanizm transakcyjny w bazach danych.
5. Zaawansowany kurs języka SQL.
6. Tworzenie formularzy z wykorzystaniem technologii ADO.NET.

Kursy

- **Poziom zaawansowany – Kuźnia Talentów Informatycznych (KIT)**
 1. Wykorzystanie XML w relacyjnych bazach danych.
 2. Optymalizacja zapytań SQL.
 3. Podstawy administracji baz danych.

Kursy

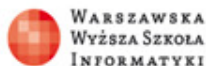
- **Przedstawiona wyżej lista zawiera nadmiarową liczbę propozycji kursów.**
- **Z listy tej zostanie wybranych kilka tematów, które będą zrealizowane w ramach projektu.**

Bazy danych

- **Technologia :**
 - Do realizacji wykładów, warsztatów i kursów proponujemy wykorzystanie MS SQL Server 2008 Express Edition – profesjonalny system baz danych dostępny w wersji za darmo.
 - Zaletą proponowanej technologii jest łatwa instalacja oraz przyjazny interfejs ułatwiający tworzenie i korzystanie z baz danych.



Dziękuję za uwagę



www.informatykaplus.edu.pl