

CORSO DI BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI

durata: I° semestre (previsto fino al 23/12/2010)

docenti: Brunasti Paolo

lezioni: Lunedì 9:30 – 12:30 presso Ecolab1

ricevimento studenti:

Lunedì 16:30-17:30 presso Ufficio 4120 U7 IV°p.
previo appuntamento via eMail
(e_mail : paolo.brunasti@unimib.it)

PROGRAMMA DEL CORSO

1. Concetti generali di Basi di Dati

- Informazioni e dati
- Sistemi informativi
- Sistemi Informatici
- Basi di dati
- Sistemi di gestione di basi di dati (DBMS)
- Tipologie di Modelli dei dati
- Livelli di astrazione ed indipendenza dei dati
- Vantaggi e svantaggi di un DBMS

2. Il modello Relazionale

- Relazioni e tabelle
- Attributi delle relazioni
- Relazioni ed implementazione nelle basi di dati
- Valori nulli (NULL) ed informazioni incomplete
- Chiavi ed identificazione
- Vincoli di integrità, di tupla e di integrità referenziale

3. Algebra e calcolo relazionale

- Unione, intersezione, differenza
- Selezione, Proiezione, Join
- Interrogazioni
- Algebra con valori nulli
- Calcolo relazionale

4. Linguaggio SQL

- Il linguaggio SQL
- Definizione dei dati
- Definizione di schemi, tabelle e domini
- Vincoli intrarelazionali ed interrelazionali
- Modifica degli schemi
- Interrogazioni in SQL
- Operatori aggregati
- Interrogazioni nidificate
- Manipolazione dei dati: inserimento, cancellazione e modifica
- Viste
- Controllo dell'accesso, privilegi
- Transazioni

5. SQL nelle applicazioni

- Procedure e Trigger
- SQL Embedded

Cursori
Gestione della transazionalità
Connettività ai DBMS

6. Progettazione delle Basi di Dati

Il ciclo di vita dei sistemi informativi

Metodologie di progettazione

Il modello Entità-Relazione

Modellazione dei dati in UML

La progettazione concettuale

Strategie di Progetto (top-down, bottom-up, extreme programming, etc.)

Strumenti CASE per la progettazione di basi di dati

La progettazione logica

Prestazioni e ristrutturazione di schemi E-R

Traduzione in modello relazionale

La normalizzazione

Ridondanze, Dipendenze, Forma normale di Boyce e Codd, Terza forma normale

Normalizzazioni e prestazioni

7. Sistemi Informativi

Storia dei sistemi informativi

Elementi strutturali dei sistemi informativi

Caratteristiche qualitative e quantitative dei sistemi informativi

Architetture dei sistemi informativi

Esempi di sistemi informativi reali

Testi consigliati:

Basi di dati - Modelli e linguaggi di interrogazione 2/ed

di: Paolo Atzeni, Stefano Ceri, Stefano Paraboschi, Riccardo Torlone

ISBN: 9788838662928

Consultare anche il materiale didattico disponibile nel sito del laboratorio o del professore (<http://www.brunasti.eu/unimib>)