

**Corso di Laurea Specialistica in Fisica Applicata**  
**a.a. 2007-2008**  
**Informatica III (mutuato dal Corso Base di Dati dewl Cdl in Informatica)**  
**Titolare: Prof. Giorgio Ghelli**

**Programma.**

Basi di dati B

Codice: AA016 Crediti: 6 Semestre: 1 Sigla: BD

Settore disciplinare: INF/01 - Informatica

Docente

Giorgio Ghelli ghelli@di.unipi.it Home Page di Giorgio Ghelli Stanza 290 Tel. 0502212780

**Prerequisiti**

Fondamenti di Programmazione. Linguaggio e metodi della matematica. Laboratorio di introduzione alla programmazione. Laboratorio di programmazione di strutture dati. Sistemi Operativi. Laboratorio di programmazione concorrente e di sistema

**Obiettivi di apprendimento**

Il corso presenta le conoscenze di base sulle funzionalità dei DBMS, sulla progettazione di basi di dati, sul modello dei dati relazionali e sull'uso del linguaggio SQL per la definizione e uso di basi di dati.

**Conoscenze.** Conoscenze di base sulle funzionalità dei DBMS, sulla progettazione di basi di dati, sul modello dei dati relazionali e sull'uso del linguaggio SQL per la definizione e uso di basi di dati.

**Capacità.** Progettare una base di dati, esprimere interrogazioni nel linguaggio SQL, estrarre le dipendenze funzionali da una descrizione informale, applicare gli algoritmi di base della teoria relazionale, descrivere gli algoritmi e le strutture dati usate per la realizzazione delle funzionalità di base di un DBMS.

**Comportamenti.** Effettuare la raccolta di requisiti e la progettazione di una base di dati. Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell'adozione della tecnologia delle basi di dati in una situazione applicativa.

**Descrizione**

Gli elaboratori elettronici sono usati, nelle organizzazioni di ogni tipo e dimensione, principalmente per agevolare e potenziare le possibilità di archiviazione, recupero ed elaborazione di informazioni. I sistemi dedicati a questo scopo sono in genere basati sulla tecnologia delle basi di dati. Obiettivo del corso è di presentare le caratteristiche di questi sistemi, in particolare quelli relazionali, la loro architettura e i principi ai quali si ispirano, ponendosi principalmente dal punto di vista dei progettisti delle applicazioni.

**Indicazioni metodologiche**

Per conseguire gli obiettivi indicati, sarà necessario:

- \* mantenere per tutta la durata del corso una costante attenzione al collegamento tra le nozioni presentate e la realtà del processo di progettazione e realizzazione delle basi di dati in ambito commerciale

- \* effettuare, all'inizio di ogni modulo, una presentazione che ne spieghi il rapporto con i moduli che lo precedono e lo seguono

- \* effettuare esercitazioni che siano mirate alle specifiche conoscenze e capacità che saranno verificate in sede di esame

- \* aiutare gli studenti a cogliere i differenti approcci da porre nello studio delle parti di natura più ingegneristica e di quelle di natura più matematica del corso

**Programma**

Ogni punto del programma è accompagnato dal numero di ore di lezione e di esercitazione previste, per un totale di 28-20 ore rispettivamente.

- \* I sistemi informativi e informatici. Funzionalità dei sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS). (4h)

- \* I meccanismi di astrazione dei modelli dei dati a oggetti. La progettazione di basi di dati usando il modello a oggetti (5-5h).

- \* Il modello dei dati relazionale. La trasformazione di schemi a oggetti in schemi relazionali (1-1h).

- \* Il linguaggio SQL per creare e usare basi di dati. Interrogazioni semplici, giunzioni, quantificazioni esistenziali ed universali, raggruppamento (6-6h).

- \* La teoria relazionale delle basi di dati. Le dipendenze fra i dati. Decomposizioni di schemi relazionali. Forme normali. (6-6h).

- \* Architettura dei DBMS. Cenni alle funzionalità dei moduli per la gestione dei dati, delle transazioni e delle interrogazioni. (6-2h).

Ore lezione: 28      Ore esercitazione: 20

#### Bibliografia

\* Libro di testo: A. Albano, G. Ghelli e R. Orsini, Fondamenti di Basi di Dati, Zanichelli, Bologna, 2005.

\* Lucidi del corso.

\* Esercizi svolti.

#### Modalità di esame

Prove di verifica intermedie, esame scritto per il recupero delle prove non superate, esame orale.

Ulteriore pagina web del corso: <http://www.di.unipi.it/~ghelli/didattica/bd1/lucidi.html>

Informazioni a cura della Segreteria Didattica

19/9/2006 18:18