

**Laurea Specialistica in Fisica Applicata**  
**a.a. 2003 – 2004**  
**Informatica III**  
**Titolare: Prof. Giorgio Ghelli**

**Programma:**

**Obiettivi:**

Fornire 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.

**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.

**Programma:**

Ogni punto del programma è accompagnato dal numero di ore di lezione e di esercitazione previste, per un totale di 21-13 ore rispettivamente.

I sistemi informativi e informatici. Funzionalità dei sistemi per la gestione di basi di dati (DBMS). (3h)  
I meccanismi di astrazione dei modelli dei dati a oggetti. La progettazione di basi di dati usando il modello a oggetti (6-3h).

Il modello dei dati relazionale. La trasformazione di schemi a oggetti in schemi relazionali (2-1h).

Il linguaggio SQL per creare e usare basi di dati. Interrogazioni semplici, giunzioni, quantificazioni esistenziali ed universali, raggruppamento (6-5h).

La teoria relazionale delle basi di dati. Le dipendenze fra i dati.

Decomposizioni di schemi relazionali. Forme normali. (4-4h).

**Bibliografia:**

**Testo ufficiale:**

A. Albano, G. Ghelli e R. Orsini, Basi di dati relazionali e a oggetti, Zanichelli, Bologna, 1997.

**Altri testi:**

P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone. Basi di dati: concetti, linguaggi e architetture, McGraw-Hill, Milano, 1996.

R. Elmasri and S. B. Navathe, Fundamentals of Database Systems (Third Edition), The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 2000.

R. Ramakrishnan, and J. Gehrke Database Management Systems (Second Edition), McGraw-Hill, 2000.

H. F. Silberschatz, H. F. Korth and S. Sudarshan, Database System Concepts (Third Edition), McGraw-Hill, 1997.

J. D. Ullman, and J. Widom A First Course in Database Systems, Prentice-Hall, 1997.

**Pagina del corso:**

<http://www.di.unipi.it/~ghelli/bd1/lucidi.html>