

Corso di Laurea Specialistica in Fisica Applicata
a.a. 2006-2007
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