

---

# Basi di dati e sistemi informativi

## Finalità

Il corso intende offrire una introduzione alla tematica dei sistemi informativi aziendali, sia relativamente agli aspetti fondamentali e metodologici sia a quelli tecnologici. I contenuti vertono principalmente sulle reti di calcolatori e Internet, sulla sicurezza dei sistemi distribuiti e sull'uso e sulla progettazione delle basi di dati.

## Programma

### Parte 1

#### HW/SW dei Sistemi di Elaborazione

Cenni alle tipologie di sistemi di elaborazione. Principali componenti hardware di un calcolatore. Concetti chiave e funzionalità dei sistemi operativi.

#### Reti di Calcolatori e Internet

Introduzione alle Reti di Calcolatori. Il modello OSI. I Mezzi Transmissivi. Reti Locali. IEEE 802 e Ethernet. Internetworking. Architettura di rete TCP/IP. Le applicazioni Internet. Protocolli applicativi. HTTP. Cenni ai linguaggi HTML e XML.

La sicurezza dei sistemi distribuiti: Concetti di base. Crittografia simmetrica e asimmetrica. Firma digitale. PGP. Secure Socket Layer. I firewall.

### Parte 2

#### Basi di dati

Introduzione ai Sistemi Informativi Aziendali. Il modello relazionale dei dati.

Algebra relazionale. Il linguaggio di interrogazione SQL. Dichiarazione degli schemi. Interrogazioni semplici e complesse. Gestione dei privilegi. Vincoli, procedure e regole attive.

La progettazione della base di dati. Il modello Entità-Relazione. Le gerarchie ISA. Strategie di progetto e ristrutturazione degli schemi. La progettazione logica relazionale. Le strutture di accesso nei DBMS e il costo di accesso ai dati

Cenni ai sistemi transazionali e al controllo di concorrenza. Analisi dei dati

Accesso a basi di dati tramite World Wide Web.

Il protocollo CGI. Tecnologie alternative di integrazione tra basi di dati e Web.

Cenni sulle tecnologie per l'e-business.

## Attività d'esercitazione

Esercitazioni in laboratorio gestionale sulle reti di calcolatori e sugli applicativi di rete.

Esercizi su HTML/XML. Introduzione ad Access. Esercizi su Access: creazione tabelle e interrogazioni SQL

## Modalità d'esame

Prova scritta intermedia sulla prima parte del corso (HW/SW, Reti di Calcolatori e Sicurezza).

Prova scritta finale di progettazione e uso in SQL di un database relazionale.

## Testi consigliati

P. Atzeni, S. Ceri, S. Paraboschi, R. Torlone, Basi di Dati - Modelli e linguaggi di interrogazione, McGraw Hill, 2002. (ISBN 88-386-6008-5)

S. Gai, P. Nicoletti, "Reti Locali: dal cablaggio all'internetworking", SSGRR (Scuola Superiore G. Reiss Romoli) Editore, L'Aquila, 1994.

G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "Sistemi Informativi e aziende in rete", McGraw Hill, 2002. (ISBN 88-386-0884-9)