

INFORMATICA - 4 CFU

Scopo: Far acquisire agli Allievi le competenze di base dei sistemi informativi, dei servizi e delle risorse hardware/software. Presentare i metodi per la risoluzione di classi di problemi (algoritmi). Affrontare una gestione manageriale e qualitativa dei prodotti software.

Obiettivi: Al termine del corso gli Allievi avranno acquisito conoscenze inerenti:

- Architettura dell’elaboratore e Sistemi operativi
- Sistemi distribuiti, Reti e sicurezza
- Servizi e Sistemi Informativi

Programma

Introduzione al corso

Gestione dei Progetti

BPMN

UML - Use Case

Project Management

Ciclo di vita di un progetto Software

Qualità del Software

Architettura dei Calcolatori

Definizioni

Modello di un PC (secondo Von Neumann)

Il PC, i registri, le memorie e i dispositivi esterni

CPU e Registri dedicati

Clock

Unità di controllo

ALU

I bus (indirizzi, dati, controllo)

Ciclo di istruzione

Concetti base del Sistema Operativo

La Programmazione e le Strutture Informative

Introduzione

Definizione di algoritmo

Fasi di sviluppo di un programma

Costrutti della programmazione strutturata

- Sequenza
- Selezione
- Iterazione

Esercitazioni:

- Flow Chart per la somma/prodotto di N numeri
- Flow Chart per il calcolo dell’area di un quadrato
- Flow Chart per l’inserimento di n numeri in un vettore
- Flow Chart per la ricerca di un numero in un vettore
- Flow Chart per la ricerca del max e del minimo in un vettore

I tipi di Dati:

- Variabili e costanti

- Numerici:
 - Interi
 - Reali
- non numerici:
 - Booleani
 - Caratteri
- Tipo semplice e strutturato (array, record)
- CODA e PILA

Rappresentazione dell'informazione nei sistemi di calcolo digitale

I codici

Notazione posizionale

Sistema di numerazione binario

Conversione Binario-Decimale e viceversa per la parte intera

Le operazioni aritmetiche con i numeri binari

La codifica ASCII e EDCDIC

Esercitazioni:

- Conversione Binario-Decimale e viceversa per parte intera
- Somma tra Numeri binari (parte intera)

Elementi di campionamento e quantizzazione e sulla digitalizzazione delle immagini

Archivi e Basi di Dati

Introduzione ai DBMS e DDL , DML, DCL, QL

Introduzione alla Progettazione Logica, Concettuale, Fisica con esempi.

Introduzione alla Normalizzazione di tabelle (prima, seconda e terza forma normale) con esempi.

Introduzione alla Linguaggio SQL con esempi (SELECT, INSERT, UPDATE)

Internet, Servizi e Reti

Internet e Client-Server

Firma digitale

Introduzione e basi di Reti e Topologie di Reti

Privacy

HTML con esempi di sviluppo di pagine html

Concetti di Servizi, Cluster, Grid Computing e Cloud Computing

Sistemi Informativi Aziendali

ERP

DSS

CRM

SCM

EIS e ESS

Intranet Aziendale

Esame

- Scritto con domande a risposta multipla, domande a risposta aperta, problemi algoritmici

Testo Adottato

Manelli - "Fondamenti di Informatica Moderna" - ARACNE EDITRICE