

Università degli Studi di L'Aquila - Facoltà di Biotecnologie

Esame di Informatica (2° canale) A.A. 2006/2007

Docente: **Andrea Colitta**

Anno: primo Semestre: primo Crediti: 2

Obiettivi del corso: il corso si propone di dare allo studente una introduzione all'informatica arricchita da una veduta su strumenti specifici per la gestione di basi di dati biologiche. Nella parte pratica si affronta la realizzazione di un articolo / tesina utilizzando un programma applicativo per l'elaborazione dei testi, partendo da dei dati grezzi.

Modalità di esame: L'esame consiste in una prova scritta. A scelta dello studente si può sostenere una prova orale o pratica per aumentare il voto dello scritto.

Programma del corso

Lezione 1:

- ⊕ Introduzione al corso
- ⊕ Definizione di Informatica e Bioinformatica
- ⊕ Algoritmi : soluzione dei problemi in modo algoritmico
- ⊕ Linguaggi di programmazione: concetti chiave
- ⊕ Storia dell'informatica
- ⊕ Il personal computer
- ⊕ Hardware e software
- ⊕ Unità di misura: Kb, Mb, Gb

Lezione 2:

- ⊕ Codifica binaria
- ⊕ Bit & Byte
- ⊕ Sistema di numerazione binario
- ⊕ Sistema di numerazione ottale
- ⊕ Sistema di numerazione esadecimale
- ⊕ Conversione da base n a base 10
- ⊕ Conversione da base 10 a base n

Lezione 3:

- ⊕ Word processor
- ⊕ Aprire e salvare documenti
- ⊕ Anteprima e stampa di documenti
- ⊕ Selezionare il testo
- ⊕ Copia / Taglia / Incolla
- ⊕ Trova e sostituisci
- ⊕ Formattazione base e avanzata di testo
- ⊕ Stili e modelli
- ⊕ Creare tabelle
- ⊕ Lavorare con le immagini e i grafici
- ⊕ Documenti per il Web

Lezione 4:

- ⊕ Numeri negativi
- ⊕ Rappresentazione modulo e segno

- ⊕ Rappresentazione in complemento a uno e a due
- ⊕ Operazioni aritmetiche: somma, differenza (complemento a 2), moltiplicazione, divisione (cenni)
- ⊕ Operatori logici: AND, OR, NOT
- ⊕ Tabelle di verità
- ⊕ Proposizioni logiche e leggi di De Morgan

Lezioni 5:

- ⊕ Macchina di Von Neumann
- ⊕ Microprocessore: CU, ALU, FPU, Registri, Istruzioni
- ⊕ Cache, Clock, Ram, Rom, Bus
- ⊕ Monitor: pixel, pollici, refresh, tipi, risoluzione

Lezione 6:

- ⊕ Memorie di massa magnetiche e ottiche
- ⊕ Periferiche Input / Output
- ⊕ Stampante, altoparlanti, tastiera, mouse, microfono, scanner (calcolo della dimensione di una immagine scannerizzata)
- ⊕ Scheda madre
- ⊕ Macro classificazione dei computer

Lezione 7:

- ⊕ Definizione di Rete di computer
- ⊕ Componenti di una rete
- ⊕ Tecnologia di trasmissione: Broadcast, Unicast
- ⊕ Classificazione delle reti: LAN, MAN, WAN
- ⊕ Host & Client
- ⊕ Definizione di topologia di una rete
- ⊕ Topologia a BUS: definizione, vantaggi e svantaggi
- ⊕ Topologia ad ANELLO: definizione, vantaggi e svantaggi

- ⊕ Topologia a STELLA: definizione, vantaggi e svantaggi
- ⊕ Topologie miste: Anello a stella e Bus a stella
- ⊕ Scheda di rete
- ⊕ Hub, Switch, Router
- ⊕ Tipologie e caratteristiche dei mezzi trasmissivi
- ⊕ Doppino telefonico: UTP, STP, RJ45, RJ11
- ⊕ Cavo coassiale
- ⊕ Cavo USB
- ⊕ Fibre ottiche
- ⊕ Reti Wireless

Lezione 8:

- ⊕ Bioinformatica & Internet