

PROGRAMMA SVOLTO

Organizzazione degli archivi e basi di dati * (10h)

- Introduzione (storia dei database)
- Confronto tra approccio "file system" e "modello relazionale"
- Criteri per la progettazione di una base di dati
- Gli utenti e l'autenticazione

Modello concettuale e relazionale * (60h)

- Modello dei dati
- Entità e associazioni
- Regole ed attributi
- Concetti fondamentali del modello relazionale
- Modello E/R e traduzione in schema logico
- Identificatori (chiavi), cardinalità, relazioni e vincoli
- Definizione schema dati: creazione tabelle, definizione maschere, inserimento record (utilizzo di MS Access)
- Query (utilizzo di MS Access)
- Linguaggio SQL: creazione tabelle, relazioni, modifica attributi e interrogazioni (utilizzo di SQL Fiddle)

Dati in rete con pagine PHP * (40h)

- Ripasso generale di HTML
- Introduzione all'XML
- Architettura LAMP
- Introduzione al linguaggio PHP
- L'accesso ai database MySQL

Classi di Problemi **(10h)

- Complessità Computazionale (ripasso)
- Classi di problemi P, NP, NP-Complete
- Riducibilità dei problemi

Problemi di ottimizzazione * (10h)**

- Definizioni
- Problema dello Zaino 0/1: algoritmo brute force
- Problema dello Zaino frazionato: approccio greedy (no algoritmo)

Introduzione al Calcolo Combinatorio * (30h)**

- Permutazioni semplici e con ripetizioni
- Combinazioni semplici
- Disposizioni
- “Paradosso del Compleanno” per l’analisi delle collisioni (definizioni)

Teoria dei Grafi * (30h)**

- Definizioni generali: grafi orientati e non orientati, grafi completi
- Cammino minimo in un grafo (algoritmo di forza bruta)
- Problema del commesso viaggiatore (definizione)
- Ciclo Hamiltoniano (definizione)

Geographic Information Systems (GIS) * (10h)**

- Potenzialità e caratteristiche dei GIS
- Architettura di un WebGIS

Riferimenti bibliografici e materiale didattico

* A. Lorenzi, E. Cavalli, “*Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici v. C*”, ed. Atlas – ISBN 978-88-268-1840-5 (libro di testo).

** P. Camagni, R. Nikolassy, *Corso di Informatica v. 3*, ed. Hoepli – ISBN 978-88-203-7838-7 – Unità di apprendimento 6 (L3).

*** Appunti del docente.

Bolzano, 14-05-2018

I docenti
Gennaro Iaccarino
Antonietta Gemmiti