

PROGRAMMA

MATERIA: INFORMATICA (ore settimanali: 3 di teoria + 3 di laboratorio.).

CLASSE: 5Di

ANNO SCOLASTICO: 2019-20

DOCENTI: Francesco GENTILE – Daniele AMENDOLARE

Libro di testo:

Lorenzi A., Cavalli E. - Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici -indirizzo Informatica e Telecomunicazioni -volume C - ISBN: 978-88-268-1840-5 – Atlas

Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

UdA 1. La teoria dei Database

- Le basi di dati
- Cenni ai diversi modelli logici: relazionali, gerarchico e reticolare

UdA 2. La progettazione dei Database

- Il modello concettuale dei dati (concettuali, logici, fisici)
- Entità, attributi e associazioni
- Tipo di associazioni 1:1, 1:N, N:N; associazioni ricorsive
- Regole di lettura
- Il modello relazionale
 - domini, tuple, prodotto cartesiano e relazioni tra domini
 - grado e cardinalità di una relazione
 - chiavi candidate e chiavi primarie
 - derivazione dal modello E/R in schema relazionale, chiave primaria ed esterna
 - operazioni relazionali (unione, differenza, selezione, prodotto cartesiano)
 - catalogazione di Join: interne (natural, equi, theta) ed esterne (left, right, full)
 - La normalizzazione delle relazioni: 1FN, 2FN, 3FN
- L'integrità referenziale

UdA 3. Il linguaggio SQL e l'amministrazione del database

- Categorie di linguaggi per DBMS: DDL, DML, Query Language
- Caratteristiche generali di MySQL ed uso della linea di comando
- Linguaggio SQL: CREATE TABLE, INSERT INTO, UPDATE, DELETE
- Identificatori e tipi di dati in MySQL
- Creazione del database e delle tabelle
- Operatori relazionali: and, or, not
- Operazioni di manipolazione dei dati
- Inserimento di dati di tipo ENUM
- Le interrogazioni dei dati con operatore JOIN
- Le condizioni di ricerca e la manipolazione di date e stringhe

- Funzioni di aggregazione: min, max, avg, count, sum, caratteri jolly % e _
- Uso di operatori in, all, distinct
- Select (join, select nidificate, self join)
- Ordinamenti e raggruppamenti
- Condizioni sui raggruppamenti: clausola Having
- Funzioni per la gestione di date
- Chiavi esterne e integrità referenziale
- Viste logiche

UdA 4. Database in rete e programmazione lato server

Tecnologie Web Server-Side: Pagine web dinamiche, acquisizione dati da un form HTML.

Interazione con l'utente tramite moduli HTML, Php, Java.

Accesso ad un database ospitati su DBMS MySQL con *mysql* (connessione, invio dei comandi SQL ed elaborazione delle righe restituite).

Laboratorio

- Programmazione in linguaggio Java
- Le servlet
 - la classe HttpServlet e i suoi principali metodi
 - Accesso ai file da programma
 - I Socket in Java single-thread e multi-thread
- L'accesso ai database da programma Java
- Il linguaggio SQL e il suo utilizzo in ambiente MySql
- Esercitazioni individuali e di gruppo sugli argomenti svolti (Servlet, accesso ai database da programma e linguaggio SQL)
- Strumenti utilizzati in laboratorio:
- Ambiente di sviluppo IDE-Netbeans
- MySql client testuale.

Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

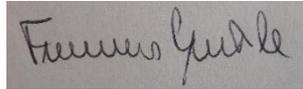
Teoria

- Big data e open data
- Transazioni

Laboratorio

- Esercitazione multidisciplinare (Informatica- Sistemi- Tecnologie e progettazione) di gruppo in laboratorio consistente nella realizzazione di un portale web esemplificativo.

Castellana Grotte, maggio 2020

Gli alunni		I docenti	
Daniele Goffredo		Francesco GENTILE	
Nicola Pinto		Daniele AMENDOLARE	