

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Programma svolto

<u>Classe</u>	5L SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI
<u>Materia</u>	INFORMATICA
<u>Docente</u>	Prof.ssa FLORIS MARTA
<u>ITP</u>	Prof. SMALDINI COSTANZA
<u>Libro di testo</u>	P. Gallo P. Sirsi; SIAMO INFORMATICI 2°BIENNIO ; Mondadori Education, Minerva Scuola P. Gallo P. Sirsi; SIAMO INFORMATICI 5 ANNO ; Mondadori Education, Minerva Scuola + materiale della docente a disposizione sulla classroom
<u>Ore svolte</u>	138/165

CONTENUTI

Modulo 1) BASI DI DATI

1. Generalità sui database.

- Fasi della modellazione dei dati: progettazione concettuale, logica e fisica.
- Database e DBMS.

2. Il modello ER

- Progettazione concettuale.
- Entità e istanze di un'entità [Esempio. entità: alunno (nome, cognome, classe), istanza:(Luca, Rossi, 5AM)]
- Attributi e attributi chiave. Caratteristiche di un attributo (nome, formato, dimensione, opzionalità); il valore NULLO
- Il concetto di chiave (primaria, candidata).
- Associazioni e tipi di associazioni:
 - uno a uno (persona – codice fiscale, marito - moglie),
 - uno a molti (Contocorrente – movimento, padre - figlio) ,
 - molti a molti (docente – classe, studente – materia, nonno - nipote).
- Rappresentazione grafica di entità, attributi e associazioni.
- Vincoli di integrità: vincoli impliciti (chiave primaria, integrità referenziale) ed espliciti

3. Il modello relazionale

- Relazioni e tabelle: grado, domini, cardinalità, istanze.
- Regole di derivazione del modello logico
- Chiave esterna di una relazione.
- Vincolo di Integrità referenziale

Modulo 2) Creazioni di pagine web tramite il linguaggio HTML

- Pagine statiche e dinamiche
- Linguaggio HTML: uso dei tag
 - Le pagine per i siti internet: struttura di una pagina.
 - Formattazione della pagina: dimensione dei caratteri; paragrafi; Titoli; Colori; Caratteri speciali.
 - Link; Immagini; Elenchi puntati e numerati; Tabelle.
 - Creazione di form e moduli attraverso oggetti

Modulo 3) Il linguaggio SQL

- il software XAMPP
- Identificatori e tipi di dati.
- Creazione di database e tabelle.
- Selezione di un database.
- Vincoli per una enupla (ex. Primary key).
- Vincoli di integrità referenziale (Foreign Key)
- Comandi per la manipolazione di dati (INSERT).

- Le Query e il comando SELECT.
- Restrizione (WHERE)
- Le funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, MIN e MAX, AVG.
- Le funzioni di Ordinamento e raggruppamento: ORDER BY, GROUP BY, HAVING.
- ALIAS.
- Condizioni di ricerca (BETWEEN, LIKE, IN)

Modulo 4) Reti di computer

- La telematica.
- Definizione di rete
- Aspetti evolutivi delle reti: dal sistema mainframe/terminali alle moderne reti di computer.
- Utilità di una rete: Condivisione di risorse
 - Hardware (stampanti, disco fisso)
 - software (file spedito tramite posta elettronica)
 - servizi (sito di una banca)
- Vantaggi di una rete:
 - Rapporto qualità/costo
 - Facilità di espansione del sistema
 - Maggiore affidabilità e vantaggi organizzativi.
- Problematiche organizzative (elettroniche, informatiche, telematiche)
- Caratteristiche hardware e software di una rete
- Tipi di organizzazione di una rete:
 - Modello client/server (esempio del laboratorio).
 - Modello Peer to peer (esempio emule/torrent)
- Classificazione delle reti in base all'estensione (PAN, LAN, WAN e MAN)
- Topologia logica di una rete (a stella, ad anello, a bus, parzialmente connesse, completamente connesse).
- Tecniche di commutazione
 - di circuito (esempio telefonata: attivazione, comunicazione, chiusura)
 - di pacchetto (esempio pagine internet)
- Classificazione in base ai materiali dei mezzi trasmissivi senza dettagli su ogni tipo di mezzo (il cavo coassiale, il doppino telefonico, le fibre ottiche, la rete Wireless e WiFi) [cenni]
- I protocolli; Cenni sul modello ISO/OSI e TCP/IP
- Gli indirizzi IP e gli indirizzi MAC: definizioni e classificazione

Modulo 5) Database nel WEB

- Programmazione lato server e lato client.
- Pagine statiche e dinamiche
- Linguaggio PHP:
 - Istruzioni di Output (echo e print).
 - Operandi (tipi interi, reali, stringa)
 - Operatori di assegnazione, aritmetici, relazionali.
 - Inviare valori al server: il metodo GET e il metodo POST.
 - Le strutture di controllo: selezione e ripetizione.
- Gestione di database in un ambiente client/server (php e mysql): Creazione, popolamento e gestione di un database in remoto; interrogazione di un DB remoto e formattazione dei dati recuperati. [APPROFONDIMENTO]

Modulo 6) Sistema informativo aziendale

- Il sistema informativo e il sistema informatico
- Evoluzione dei sistemi informativi: E – business; Intranet ; Extranet
- Sistemi operazionali, sistemi gestionali e sistemi informazionali
- Enterprise Resource Planning (ERP) e i suoi moduli (CRM). ERP esteso
- Data Warehouse e sua architettura
- Dalla metodologia OLTP a quella OLAP
- Analisi dei dati e Data Mining

Modulo 7) Sviluppo Di Internet

- Cenni storici sull'evoluzione di internet;
- Cambiamenti nella vita dovuti all'avvento di internet
- URL, sua struttura e DNS.
- Differenze tra Web 1.0 e Web 2.0, evoluzione fino al web 5.0
- Servizi di Internet: chat, blog, forum, social network
- Cloud computing;
- Internet delle Cose (IoT) e Big data
- Il commercio elettronico
 - B2B: commercio tra aziende (esempio: azienda A vende scarpe, azienda B fa pubblicità)
 - B2C: commercio per i consumatori (esempio: sito – utente. www.amazon.it)
 - C2C: commercio fra i consumatori (esempio. Ebay, vinted)
- i CMS (Joomla) [cenni]
- Acquisti on line e sicurezza nell'e-commerce (HTTPS e SSL)
- Il sistema informativo aziendale e internet (housing e hosting)
- E-government;
- E-bankig;
- E-learning;
- E-working;

Modulo 8) La sicurezza di un sistema informatico

- Aspetti della sicurezza
 - affidabilità dei dati
 - integrità dei dati
 - riservatezza
 - autenticazione o autenticità
 - non ripudio
- Classificazione degli attacchi alla sicurezza: agenti attivi e passivi; umani e non umani
- Tipi di attacchi: sniffing, spoofing, DOS (denial of service), spamming.
- I malware: spyware, trojan, virus e worm e come proteggersi
- Protezione delle reti aziendali: Il firewall e VPN (cenni)
- Crimini informatici: Hacker e cracker
- Crittografia. Definizioni.
 - algoritmi e chiavi di crittografia.
 - Crittografia Simmetrica
 - Crittografia asimmetrica
- Firma digitale, sua validità e diffusione (cenni)
- La Posta Elettronica Certificata (PEC) (cenni)
- Il Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD)
- Lo SPID

LABORATORIO DI INFORMATICA

L'attività di laboratorio è stata incentrata sulla progettazione e implementazione di database in SQL, mediante l'uso del DBMS Mysql da riga di comando. Sono state progettate e realizzate interfacce Web tramite codice HTML (per la formattazione delle pagine). Il software utilizzato è stato il pacchetto Xampp per la gestione dei databases e l'editor di testo Notepad++ per la progettazione delle pagine HTML.

Guspini, 31/05/2025

FIRMA DEGLI STUDENTI

FIRMA DEI DOCENTI

Prof.ssa Marta Floris

Prof. ssa Smaldini Costanza