



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto d'Istruzione Superiore Statale "E. De Nicola"
Via Saint Denis, 200 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Anno scolastico 2024/25

PROGRAMMA SVOLTO

- CLASSI 1^a - 2^a - 3^a - 4^a

DOCENTE: Porpiglia Sergio Francesco Antonio Materia: Tecnologie della Comunicazione
Classe: 4R

ARGOMENTI e TEMI TRATTATI

(con TESTI E DOCUMENTI, per le materie che li prevedono)

INTRODUZIONE AI DATABASE

- Generalità
- Necessità dei database
- Archivi e applicazioni informatiche
- Dati, archivi e database
- Funzioni di un DBMS
- Gestione efficiente
- Condivisione e gestione della concorrenza
- Persistenza e affidabilità
- Sicurezza
- I DBMS aziendali

MODELLI DI DATABASE E TECNICHE DI PROGETTO

- Schema logico di un database
- Dal problema allo schema logico
- Il progetto di un database

IL MODELLO RELAZIONALE: ATTRIBUTI E CHIAVI

- Modello relazionale e database relazionale
- Il concetto di relazione
- Gli attributi
- Il dominio degli attributi
- Proprietà degli attributi
- Il campo identificatore o chiave
- Naming degli attributi
- Valori NULL e di default
- Classificazione degli attributi
- Schema relazionale

I VINCOLI DI INTEGRITÀ SUI DATI

- Vincoli di integrità
- Vincoli di integrità intra-relazionale
- Vincoli sugli attributi o di tupla
- Validazione degli attributi
- Vincoli di integrità inter-relazionali
- Validazioni delle chiavi esterne

PROGETTAZIONE CONCETTUALE: I DIAGRAMMI E-R

- Dal problema allo schema concettuale:
- il modello E-R
- Le entità (E)
- Cardinalità e obbligatorietà degli attributi
- Le relationship tra più entità (R)
- Attributi delle relazioni
- Classificazione delle relazioni
- Grado
- Relazioni ricorsive

- Cardinalità
- Rappresentazione con i vincoli di cardinalità
- Esempi riepilogativi con i vincoli di cardinalità
- Alcuni esempi completi
- Direzione
- Relazione gerarchica o astrazione della generalizzazione

COME INDIVIDUARE I COMPONENTI DEL MODELLO E-R

- Individuazione degli oggetti del diagramma
- Analisi della documentazione
- Glossario dei termini
- Definizione delle entità e degli attributi
- Riorganizzare le frasi e definire gli oggetti
- Individuare le entità
- Definire gli attributi
- Nominare gli oggetti
- Scelta dei nomi
- Documentare il progetto: matrici tra entità e attributi
- Individuazione delle relazioni
- Attributi delle relazioni

UNO SCHEMA OPERATIVO PER IL PROGETTO DEI DIAGRAMMI E-R

- Strategia di progettazione
- Schema operativo per i diagrammi E-R
- Un esempio completo: corsi estivi di recupero
- La situazione dell'esempio completo
- La soluzione dell'esempio completo

DAL MODELLO E-R ALLO SCHEMA LOGICO

- Il modello logico
- Dallo schema E-R allo schema logico
- Ristrutturazione del diagramma E-R
- Traduzione del modello E-R nel modello relazionale
- Un esempio completo: gestione di dati di un archivio fotografico
- La situazione dell'esempio completo
- La soluzione dell'esempio completo

DBMS ACCESS

- Basi di dati
- La sicurezza
- Gli oggetti di Access
- Query
- Maschere
- Report
- I tipi di campo di Access
- La creazione delle tabelle
- La modifica della struttura delle tabelle
- La gestione dei campi a tendina
- Le relazioni

LA SICUREZZA NEI SISTEMI INFORMATICI

- Internet e la sicurezza informatica
- Agenzie per la sicurezza
- Le minacce all'informazione
- Minacce naturali
- Minacce umane
- Minacce in rete
- La sicurezza di un sistema informatico
- La valutazione dei rischi
- Principali tipologie di attacchi informatici
- Attacchi passivi
- Attacchi attivi
- La sicurezza nei sistemi informativi distribuiti

NORMATIVA SULLA SICUREZZA E SULLA PRIVACY

- Il garante della privacy e la tutela dei dati personali
- Giurisprudenza informatica
- Il decreto legislativo n. 196/2003
- I decreti del biennio 2011/2012
- Il GDPR

PRINCIPI DI CRITTOGRAFIA

- La sicurezza nelle reti
- Crittografia
- Cifratura simmetrica e asimmetrica
- Crittoanalisi

LA VENDITA DIGITALE: L'E-COMMERCE

- L'e-commerce: il commercio elettronico
- Cenni storici
- Le quattro tappe nell'evoluzione dell'e-commerce
- Come funziona l'e-commerce
- Segmenti di e-commerce
- La tassazione
- Sistemi di pagamento online
- La sicurezza delle transazioni online
- Sistemi di sicurezza nelle transazioni commerciali
- Il phishing

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe:

Sesto San Giovanni, 29/05/2025 Il Programma è stato letto e condiviso dagli studenti della classe.

FIRME:

 Mariam Hanna Montanaro Andrea