

PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE quinta Informatica MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE

Modulo 1 : Archivi classici, tecniche e problematiche

Prerequisiti: Nessuno

Obiettivo generale dell'unità: Introdurre la gestione degli archivi tramite algoritmi classici e valutare le problematiche che ne derivano

Obiettivi	Contenuti
Introdurre alle metodologie di ricerca e archiviazione	<ul style="list-style-type: none">● Archivi classici, metodologie e problematiche● Accesso diretto e sequenziale, costo algoritmi e prestazioni● Archivi a lunghezza fissa e a lunghezza variabile, vantaggi e svantaggi
Studio delle problematiche degli archivi	<ul style="list-style-type: none">● Tipi di ricerche interne ad un archivio: metodo dicotomico vs sequenziale● Soluzioni alternative e comparazione dei diversi metodi di accesso/ricerca
Accennare le questioni salienti della sicurezza dei sistemi informatici	<ul style="list-style-type: none">● Backup, replicazione● Utenti e credenziali● Questioni di fault tolerance● Metodo RAID

Modulo 2 : Analisi e progettazione di un sistema informativo basato su DBMS**Prerequisiti:** Nessuno**Obiettivo generale dell'unità:** Introdurre le metodologie di progettazione di una base di dati dal disegno dei dati stessi alla realizzazione, creare applicazioni che accedono a database relazionali. Analisi dell'utilità e delle prestazioni di un DBMS

Obiettivi	Contenuti
Introdurre l'alunno alla valenza insita nell'uso di un DBMS	<ul style="list-style-type: none">● Problematiche legate alla programmazione degli archivi classici, ridondanza, personalizzazione codice, portabilità, consistenza dati, concorrenza, assenza di modello logico, dipendenza fisica.● Utilità dei DBMS, proprietà e qualità degli stessi● Definizione di DBMS● Cenni alle diverse tipologie di DBMS. Concetto di DDL e DML
Studiare e applicare il metodo entità relazioni per la progettazione di una base di dati	<ul style="list-style-type: none">● Analisi di un problema per ricavarne lo schema ER● Diagrammi ER, entità, relazioni, associazioni, parzialità, molteplicità● Tipi delle associazioni, entità deboli e forti, criteri di classificazione● Trasformazione di un diagramma ER in schema relazionale, chiavi esterne
Introdurre alla manipolazione ed estrazione dei dati da un DBMS dopo averlo creato, introduzione ai concetti di normalizzazione di una base di dati	<ul style="list-style-type: none">● Algebra relazionale, estrazione e inserimento di informazioni, proiezione, selezione, prodotto cartesiano● Normalizzazione, dalla prima alla terza, definizioni, concetti di relazione, di chiave candidata, chiave primaria, dipendenza funzionale parziale e totale● Linguaggio SQL, principali costrutti● CREATE TABLE, ALTER TABLE ADD, ALTER TABLE DROP, DROP TABLE - INSERT INTO, UPDATE, DELETE FROM,● Query annidate, join, prodotti cartesiani, group by, exist● Funzioni di gruppo: MAX, MIN, SUM, AVG, COUNT, Le clausole GROUP BY, HAVING, ORDER BY● Le tecniche delle subquery, Interrogazioni nidificate, Viste logiche● Transazioni, proprietà, usi, caratteristiche, problematiche di concorrenza su area condivisa.● Cenni ai Trigger

PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE V MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE

Modulo 3 : Programmazione C/S web based

Prerequisiti: I moduli precedenti

Obiettivo generale dell'unità: Introdurre le metodologie di progettazione di un sistema informativo con la filosofia C/S, saper costruire un sito web dinamico

Obiettivi	Contenuti
Introduzione alla costruzione di una applicazione C/S	<ul style="list-style-type: none">● Analisi dei vantaggi di una applicazione C/S rispetto ad altre architetture. Paradigma Model View Controller in java e PHP● Discussione sulle tecnologie presenti sul mercato● Hosting, housing, server dedicato, confronti● Protocollo http, URL, parametri e form.● Principali tag HTML● Utilizzo di IDE specifici per la produzione di codice