

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	5AEI
INDIRIZZO	SIA
ANNO SCOLASTICO	2022/23
DISCIPLINA	INFORMATICA
DOCENTE	ROBERTO SGOLA STRA PERRONE MATTIA

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5 AEI

Libro di testo adottato: CAMAGNI PAOLO, NIKOLASSY RICCARDO - NUOVO INFORMATICA & IMPRESA EDIZIONE GIALLA - Hoepli

Altri materiali utilizzati: *Materiale vario, dispense e slides in didattica classe viva*

COMPETENZE SVILUPPATE	NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI	CONTENUTI
Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze aziendali.	Sistema informatico e sistema informativo nei processi aziendali	Sistemi informativi e sistemi informatici DBMS e architettura di un DBMS Integrità dei dati, Indipendenza logica e fisica DDL-DML Modello logici: gerarchico, reticolare, relazionale, ad oggetti.
Analisi di un sistema informativo aziendale Definire un modello dati mediante schema concettuale. Definire il modello logico dei dati Modello logico Relazionale Operatori relazionali Definire le regole di integrità sui dati	Basi di dati	La progettazione di un database. Fasi di progettazione: Analisi della realtà, Schema concettuale, Schema logico, Schema fisico. Modello concettuale, diagrammi E/R: Entità, Attributi, Associazioni Tipi di relazioni tra le entità: Relazioni 1:1, Relazioni 1:N, Relazioni N:N Gerarchie e generalizzazioni: eliminazione delle gerarchie Il modello logico: Progettazione logica, Regole di trasformazione dallo schema concettuale allo schema relazionale. Modello relazionale: Le tabelle, Identificazione dei record. Vincoli di integrità
Effettuare ricerche nelle tabelle di un Data Base relazionale Interrogare un Data base mediante query	Il linguaggio SQL per la gestione di basi di dati	Il comando Select La chiusura del linguaggio SQL e le query nidificate Join, inner-left-right Le funzioni di aggregazione e la clausola Group By DDL: Create, Alter, e Drop DML: Insert, Update e delete

Presentare dati sotto forma di prospetti		
Progettare ed implementare pagine web dinamiche	Applicazioni Web dinamiche in PHP per il trattamento di dati e l'interfaccia utente.	<p>Architetture client-server</p> <p>La sintassi del linguaggio PHP, Le variabili del linguaggio PHP</p> <p>Gli array PHP</p> <p>La gestione dei FORM HTML con il linguaggio PHP</p> <p>Gli array del WEB</p> <p>Passaggio dei dati tra pagine WEB</p>
Processo informativo aziendale	Il processo operativo e informativo	<p>L'informatica in azienda, sistemi operazionali gestionali e informativi</p> <p>ERP, ERP esteso (CRM, SCM, PLM, BI)</p> <p>Il Datawarehouse</p> <p>Sistemi OLTP e sistemi OLAP</p> <p>Architettura del Datawarehouse, Principi di progettazione di un Datawarehouse, Modello Multidimensionale.</p> <p>Il Data Mining</p>
Distinguere la topologia di una rete Livelli del Modello ISO/OSI e TCP/IP	Reti di comunicazione	<p>Classificazione delle reti, Topologia di una rete locale</p> <p>La comunicazione in rete, il modello ISO/OSI – il modello TCP/IP</p> <p>Protocolli di comunicazione livello di rete, trasporto e applicativo, gestione della connessione (Hand Shake).</p> <p>Reti nella pubblica amministrazione.</p>
Distinguere un'architettura di rete sicura	Sicurezza delle architetture di rete e delle applicazioni informatiche.	<p>La sicurezza nei sistemi informativi, Generalità, Attacchi informatici, Tipologie di minacce.</p> <p>Crittografia: Simmetrica, asimmetrica, ibrida.</p> <p>Firma digitale: Finger print (message digest)</p> <p>Servizi di sicurezza per messaggi di email</p> <p>La sicurezza delle connessioni con SSL</p> <p>La difesa perimetrale con i firewall, I Firewall, DMZ</p> <p>Reti private virtuali VPN</p>

Attività di Laboratorio

Pacchetto XAMPP, DBMS MySQL e Web server Apache

Formato, notazione e sintassi del linguaggio SQL

Tipi e domini comuni per i dati

Espressioni condizionali, operatori di confronto e operatori logici

Costrutti e clausole fondamentali (CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE, INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT), Correlazione di tabelle (JOIN), Ordinamenti (ORDER BY) e operatori aggregati (COUNT, MAX, MIN, SUM, AVG), Raggruppamenti (GROUP BY) e relative condizioni (HAVING)

Implementazione, popolazione, manutenzione, operatività ed interrogazione di basi di dati.

Peculiarità e sintassi del linguaggio PHP, Variabili e tipi di dato, Stringhe e funzioni per la relativa gestione.

Generazione di pagine Web dinamiche, Form HTML e relativi attributi (action, method), Differenze fra trasmissione di dati con GET e POST, Elementi in una form e relativi attributi di validazione.

Array scalari e associativi nel linguaggio PHP, Variabili superglobali nel linguaggio PHP (\$_GET, \$_POST) per la ricezione di dati provenienti da form HTML.

Connessione e interazione con il DBMS MySQL (interfaccia avanzata mysqli)

Realizzazione di applicazioni Web dinamiche e interattive con interfacciamento a database

Peculiarità e differenze tra cookie e sessioni, Cookie nel linguaggio PHP e relativa gestione (setcookie, \$_COOKIE), Sessioni nel linguaggio PHP e relativa gestione (session_start, session_unset, session_destroy, \$_SESSION).

Le competenze specifiche della disciplina informatica sono così declinate:

COMPETENZA 1: *Applicare i principi e gli strumenti della analisi, progettazione e sviluppo di programmi a problematiche aziendali.*

COMPETENZA 2: *Utilizzare reti, canali sociali e strumenti Informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.*

COMPETENZA 3: *Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto alle situazioni presentate.*

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO RELATIVI ALLA DISCIPLINA "EDUCAZIONE CIVICA"

COMPETENZE SVILUPPATE	ARGOMENTI SVOLTI	CONTENUTI E MATERIALI ANALIZZATI
CITTADINANZA DIGITALE	Allarme siccità: un problema da affrontare. Tra reti idriche inefficienti, opere incompiute e sprechi, stiamo andando sempre più verso un mutamento irreversibile.	<ul style="list-style-type: none">• Portale ISTAT consultazione dati su precipitazioni e temperature dal 2010 al 2020• Studio dei parametri di confronto• Creazione data base climatico, temperature per province, precipitazioni per province, dati di confronto e valore climatico.

Piove di Sacco, 08/06/2022

I Docenti _____

I rappresentanti degli studenti
