



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it - www.iistorriani.it

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc. CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

DOCENTI:	CASALI ENEA – ROMAGNOLI GIUSEPPE
DISCIPLINA:	INFORMATICA
CLASSE:	5D INFO

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Evoluzione dagli archivi tradizionali ai db	<p>Tipi di archivi tradizionali: sequenziali, ad accesso diretto, indicizzati</p> <p>Problemi di archiviazione dei dati: ridondanza inconsistenza forte accoppiamento tra programma ed istruzioni di accesso agli archivi</p> <p>Soluzione dei problemi degli archivi tradizionali mediante l'utilizzo dei db</p> <p>Modelli di db: gerarchici, reticolari (solo conoscenza e loro definizione) relazionali (trattati ed usati in particolare)</p>
DATABASE: progettazione	<p>Sistema informativo ed informatico</p> <p>Il ciclo di vita di un sistema informatico: bisogno degli utenti, definizione dei requisiti, progetto concettuale, progetto logico e fisico (natura circolare della progettazione con possibilità di continui ritorni e feedback)</p> <p>Fasi della progettazione: concettuale, logica e fisica.</p> <p>Modello concettuale Entity-Relationship (E-R): entità, attributi, associazioni</p> <p>chiave primaria e regola di integrità sull'entità</p> <p>Associazioni tra entità nel modello E-R.</p> <p>Modello relazionale e sue caratteristiche, prodotto cartesiano, operazioni relazionali (proiezione. selezione. congiunzione), normalizzazione del database</p> <p>regole di integrità, chiave esterna e integrità referenziale</p> <p>regole di derivazione e di mapping: dal modello ER al modello relazionale</p>
DATABASE: linguaggi	<p>TEORIA E LABORATORIO:</p> <p>Implementazione del modello fisico ed introduzione a XAMPP</p> <p>Introduzione al linguaggio SQL.</p> <p>I linguaggi DDL e DML per la definizione e manipolazione di</p>

	<p>tabelle.</p> <p>Interrogazione del database (query language): ordinamenti e raggruppamenti, funzioni di aggregazione, condizioni di ricerca (like, between... and, in, exists), interrogazioni nidificate</p>
Messa in sicurezza dei db	<p>Le transazioni dei db</p> <p>La soluzione ai problemi di accesso concorrente: inconsistenza e deadlock (attesa circolare)</p> <p>Il locking dei dati per l'accesso esclusivo un utente per volta</p> <p>Le caratteristiche ACID di una transazione</p> <p>Il modello 3-tier di un server di applicazione web (web app)</p> <p>Le variabili di sessione nella login</p> <p>Uso degli hash delle password dei db</p> <p>L'attacco con sql injection e la sanificazione con i prepare statement</p>
PROGRAMMAZION E WEB	<p>LABORATORIO:</p> <p>programmazione web lato server (linguaggio PHP)</p> <p>Tecniche di accesso ai database in ambiente Internet: interfacciare un database in rete.</p> <p>La programmazione lato server: la piattaforma Apache-PHP-MySQL/MariaDB.</p> <p>Ambiente Xampp con database MySQL/MariaDB: tipi di dati, inserimento valori, interrogazioni; variabili, amministrazione con phpMyAdmin.</p> <p>PHP e database: interfaccia al database tramite mysqli e PDO</p>
PROGETTI SOFTWARE	<p>LABORATORIO: realizzazione di un progetto di sviluppo di realtà con analisi, database e applicazione web: tema Car Pooling</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>GDPR EU 769 2016 Regolamento Europeo della privacy</p> <p>Problemi etici dell'uso di dati sensibili</p> <p>Il targeting degli utenti web e la creazione di una "bolla" di abitudini di un visitatore del web</p>

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe in data 7 giugno 2024