|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**  **ANNO SCOLASTICO 2023/24** | | |
| **DOCENTE**  **Rossella Cefeo**  **Massimo Bianchi** | **MATERIA**  **INFORMATICA** | **CLASSE**  **5INF3** |
| **L‘ORGANIZZAZIONE DEI DATI NEI SISTEMI INFORMATICI**  **GLI ARCHIVI INFORMATICI versus DATABASE**  Gli archivi: Concetti di base e definizioni  Operazioni sugli archivi: caricamento, inserimento, ricerca, modifica, cancellazione  Tipologie di archivi  Sistemi informativi e database. Tipologie di database nella storia e nel mondo attuale    **DATABASE RELAZIONALI**  Progettazione di database: concettuale, logica e fisica  Progettazione concettuale: Modello dei dati concettuale (E/R)  Entità, istanze e attributi, chiavi, chiavi composte  Relazioni: classificazioni, cardinalita’ e obbligatorieta’ degli attributi  Progettazione logica  Il modello logico relazionale. Passaggio da modello concettuale a modello logico (schema relazionale)  Proprieta’ delle tabelle relazionali  Operazioni relazionali: unione, differenza, intersezione, proiezione,etta selezione,  congiunzione (join)  Integrita’ dei dati e regole di inserimento, cancellazione, modifica  Dipendenze funzionali e Normalizzazione: 1FN, 2FN, 3FN  **LINGUAGGI E TECNICHE PER L'INTERROGAZIONE E LA MANIPOLAZIONE DELLE BASI DI DATI**  Data Definition Language (DDL) :Creazione/eliminazione/modifica tabelle, domini, vincoli di integrità referenziale  Data Manipulation Language (DML: inserimento/cancellazione/aggiornamento di record di tabelle  Query Language (QL): selezione da una o più tabelle, uso delle operazioni relazionali nel linguaggio SQL  clausole, funzioni di aggregazione, ordinamenti e raggruppamenti  **LINGUAGGI PER LA PROGRAMMAZIONE LATO CLIENT E SERVER A LIVELLO APPLICATIVO.**  Uso di JavaScript e della libreria Jquery per la programmazione lato client con HTML5 e CSS  Le applicazioni informatiche web-based: Gli script lato server  Uso del linguaggio PHP in pagine HTML.  Sintassi del linguaggio (Tipi di dati – Variabili e variabili Globali - Costanti - Espressioni -  Operatori - Strutture di controllo, stringhe e funzioni associate, array e funzioni associate)  **TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DI PAGINE WEB DINAMICHE**  **CREAZIONE DI APPLICAZIONI WEB SECONDO LA ARCHITETTURA MODEL VIEW CONTROL (MVC)**  La comunicazione tra lato client e lato server:  Uso dei form: metodi Get , Post e query string  Comunicazione sincrona: Campi nascosti, Cookies, Sessioni, tecnica del POSTBACK  Cenni alla comunicazione asincrona: Uso di AJAX  **LA CONNESSIONE AL DATABASE DA SCRIPT**  Accesso al database con PHP usando la tecnologia MySqli  Il CRUD (Create Read Update Delete) in MySql  Prepared Query  **PRINCIPALI ASPETTI DI SICUREZZA DELLE APPLICAZIONI WEB**  Validation Form, SQL Injection e Cross Site Scripting XSS  **PERCORSO CLIL**  **Introduction to Python**  Variables and types in Python, data structures: strings, lists, tuples, sets, dictionaries.  Control structures: while and for loops, range function and conditional test  Usage and declaration of functions and libraries  List comprehension, Set comprehension, Dictionary Comprehension | | |
| **Laboratorio:**  Esercitazioni su applicazioni Weblato client e server (C#, Html, Javascript, JQuery, PHP, AJAX), SQL: In particolare:  C# Implementazione tramite Windows Form della tecnologia PERT/CPM (Creazione e gestione di un grafo). Progettazione di un’applicazione PHP, interazione Html/PHP/Javascript. Array associativi. Dati inviati da form html tramite metodi Get e Post. Tecnica postback. Trasferimento dello stato di un client tramite tag <input type=”hidden”>. Implementazione di Cookies e Sessioni. Chiamate Http asincrone con Ajax tramite libreria JQuery. Connessione PHP-SQL. Implementazione della persistenza di un foglio elettonico Html tramite SQL. Tecnologia delle query preparate e SQL Injection. C# paradigma funzionale LINQ. C# connessione di un’applicazione WindowsForm ad un database tramite classe DataSet. Esercitazioni SQL su database W3School.  **Percorso interdisciplinare :** sviluppo di una applicazione per la realizzazione del sito della azienda progettata nell’ambito del percorso. Il sito serve per la presentazione dei servizi e dei prodotti offerti dall’azienda  Materie coinvolte: italiano, storia, inglese, informatica, tecnologie informatiche, sistemi e reti | | |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE** |
| **Corso Informatica 3 ZANICHELLI**  **Internet**  **Appunti del docente** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Data |  |  | firma Docenti |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | firma Studenti |  |
|  |  |  |  |  |