|  |
| --- |
| **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 definizioniOperazioni sugli archivi: caricamento, inserimento, ricerca, modifica, cancellazioneTipologie di archiviSistemi informativi e database. Tipologie di database nella storia e nel mondo attuale **DATABASE RELAZIONALI**Progettazione di database: concettuale, logica e fisicaProgettazione concettuale: Modello dei dati concettuale (E/R)Entità, istanze e attributi, chiavi, chiavi composteRelazioni: classificazioni, cardinalita’ e obbligatorieta’ degli attributiProgettazione logicaIl modello logico relazionale. Passaggio da modello concettuale a modello logico (schema relazionale)Proprieta’ delle tabelle relazionaliOperazioni relazionali: unione, differenza, intersezione, proiezione,etta selezione,congiunzione (join)Integrita’ dei dati e regole di inserimento, cancellazione, modificaDipendenze 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 referenzialeData Manipulation Language (DML: inserimento/cancellazione/aggiornamento di record di tabelleQuery Language (QL): selezione da una o più tabelle, uso delle operazioni relazionali nel linguaggio SQLclausole, 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 CSSLe applicazioni informatiche web-based: Gli script lato serverUso 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 stringComunicazione sincrona: Campi nascosti, Cookies, Sessioni, tecnica del POSTBACKCenni 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 MySqlPrepared 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 testUsage and declaration of functions and librariesList 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’aziendaMaterie 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 |  |
|  |  |  |  |  |