
a.s. 2021/2022

PROGRAMMA DI INFORMATICA

Docente: Matteo Picciolini, Francesco Carpentieri

Il linguaggio di programmazione Javascript:

- Introduzione , caratteristiche del linguaggio
- Le variabili , uso di var e di let per la loro dichiarazione
- Le strutture di controllo
 - Uso del controllo condizionale IF /ELSE
 - Uso del costrutto di scelta multipla SWITCH
 - Uso degli operatori booleani OR/AND e relative tabelle di verità
- I costrutti iterativi:
 - Uso del costrutto FOR
 - Uso del costrutto WHILE
- Uso di tipi di dato complessi
 - Array
 - Uso di Mappe (Dizionari)
- Programmazione attraverso l'uso delle Funzioni
 - Introduzione alla programmazione attraverso l'impiego di funzioni
 - Parametri formali e sostanziali
 - Scope delle Variabili
 - Uso di funzioni per la soluzioni di problemi
- Classi e Oggetti
 - Introduzione ai concetti di classi e oggetti
 - Introduzione alla programmazione Object Oriented
 - Uso di classi e oggetti
- Selettori
 - Uso dei selettori per interagire con elementi html
- Approfondimenti
 - Refactoring del codice sorgente introduzione e esempio pratico
 - Le librerie in Javascript esempio pratico di JQuery
 - Introduzione al tracking del codice sorgente - github

Informazione Strutturata:

- Introduzione ai database
 - Definizione e Importanza
 - Caratteristiche del DBMS
 - Architettura standard a tre livelli
- Progettazione Concettuale e Logica
 - Analisi e progettazione Concettuale
 - Modelli Logici (Gerarchico,reticolare,relazionale, ad oggetti, xml)
- Progettazione concettuale
 - Definizione modello E/R
 - Entità
 - Istanze e attributi
 - Dominio degli attributi
 - Vincoli sugli attributi
 - Attributi Composti
 - Chiavi Primarie, Candidate, Composte e Artificiali
 - Le Relazioni e il loro grado
 - Le cardinalità delle relazione e degli attributi
 - Le gerarchie tra entità
- Progettazione Logica
 - Ristrutturazione del modello E/R
 - Regole di derivazione dal modello E/R al modello logico relazionale
 - Chiavi esterne
 - Integrità Referenziale
- Il Linguaggio Sql
 - Introduzione
 - SELECT, FROM , WHERE
 - Proiezioni
 - Creazione delle tabelle con indicazione delle chiavi primarie ed esterne
 - Inserimento di Record all'interno delle tabelle e relative regole
 - Cancellazione di Record e relative regole
 - Aggiornamento di Record e relative regole
 - Join tra tabelle (attraverso operatore =)
 - Inner Join, Left Join, Right Join
 - L'operatore DISTINCT
 - Gli operatori aggregati (AVG, COUNT, MAX, MIN,SUM, STDEV)
 - Operazioni sui dati aggregati attraverso GROUP BY e HAVING
 - Accenno alle query nidificate
- Approfondimenti
 - Database Nosql , il futuro dell'informazione strutturata (presentazione svolta dagli studenti)
 - Introduzione all'installazione e uso di xampp per applicazioni web

Sistemi Informativi Aziendali

- L'azienda nel suo complesso;
- Definizione di sistema informativo aziendale;
- La funzione del sistema informativo aziendale;
- Differenza tra dati ed informazioni;
- Il ciclo di vita dell'informazione;
- Il ciclo di vita di un sistema informativo aziendale;
- La piramide di anthony e i flussi informativi;
- Il sistema informatico(definizione e caratteristiche);
- Evoluzione nel tempo dei sistemi informatici(dai sistemi informatici settoriali a quelli erp);
- Esempi pratici di sistemi informativi aziendali.

La sicurezza informatica con particolare riferimento ai reati informatici

- Il reato in generale(delitti e contravvenzioni);
- Legge n°547 del 1993 in materia di criminalita' informatica;
- Brevi cenni alla normativa europea ed internazionale in materia di criminalita' informatica;
- Tutela preventiva e repressiva;
- La frode informatica ex art.640 ter c.p. e la pratica del phishing;
- Le condotte lesive dell'integrita' dei dati (artt. 635bis c.p.,420 c.p., 392c3 c.p.,615 quinquies c.p.);
- Le varie tipologie di malware;
- Le condotte lesive della riservatezza dei dati(artt. 615 ter c.p., 615 quater c.p., 621 c.p., 617 quater c.p.,617 quinquies c.p.,617 sexies c.p.);
- Brevi cenni al procedimento penale ordinario.

Educazione Civica

- Tipo di lavoro applicato alle conoscenze e competenze dell'informatica
- Come si sviluppa un software approccio AGILE e relativa documentazione
- Il Data Scientist
- Come ricavare informazione dai dati (esempio pratico sull'analisi di dati azionari)
- Come nasce e si può diffondere una fake news (attività e lezione frontale)
- Cos'è l'intelligenza artificiale e come ci aiuta a prevenire il diffondersi di notizie false

Approfondimenti

- Le donne piu' influenti nella storia dell'informatica (in occasione della festa della donna)
- Gli hacker di Anonymous e il conflitto in Ucraina. Una guerra che si combatte anche a colpi di DOS.

Perugia, 06/06/2022

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
