

DIPARTIMENTO DI DIPARTIMENTO DI ELN-ELT-INF-TEL

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 3CII

Insegnante: Denise Panarotto

Insegnante Compresente: Antonella Carmen Turso

Libro di testo adottato: EPROGRAM C. Iacobelli, M.Aume e V. Marrone – ed. Juvenilia scuola

Altri materiali:

Sul corso in Classroom, organizzati per argomento, si trovano le presentazioni fatte a lezione, i link a siti utili, le esercitazioni proposte in laboratorio, i manuali.

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

Modulo 1 – TEORIA DELLA COMPUTABILITA' (Computing Science)

| Contenuti |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Concetto di algoritmo • Modello della Macchina di Turing come algoritmo • Concetto di Computazione • Tesi di Church <p>LAB : esercizi con simulatore e con Jflap</p> |

Modulo 2 - DAL PROBLEMA ALL'ALGORITMO

| Contenuti |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Analisi di un problema • Concetto di dato • Concetto di variabile • Istruzione di assegnazione; espressioni con operatori matematici e logici, operatori relazionali. • Istruzioni di input/output • Strutture di controllo (if, while, do...while, for) • Descrizione di algoritmo strutturato tramite diagrammi a blocchi e pseudocodifica, Teorema di Bhöm Jacopini • Utilizzo dell'ambiente Flowgorithm per la risoluzione di problemi mediante diagramma a blocchi • Analisi del problema: metodologie TOP-DOWN e BOTTOM-UP • Concetto di complessità computazionale (complessità costante, lineare, logaritmica, polinomiale, esponenziale) <p>LAB :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di problemi di difficoltà graduata mediante diagrammi a blocchi con Flowgorithm • Sviluppo di semplici applicazioni con AppInventor |

Modulo 3 - CODIFICA IN UN LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

| Contenuti |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> HTML 5: <ul style="list-style-type: none"> I tag per la formattazione del testo, la generazione di liste, la creazione di link ipertestuali, la gestione di tabelle, l'inserimento di immagini con didascalie, elementi block e inline, la gestione dello stile inline, i form, le mappe. Validare una pagina HTML secondo lo standard W3C Creare un sito multi pagina con HTML 5 CSS: sintassi (selettore, proprietà, valore), il box model, il flexbox (cenni) Il linguaggio Javascript: <ul style="list-style-type: none"> definizione di linguaggio interpretato e compilato definizione di variabile: var, let, visibilità (global scope, function scope, block scope), tipi di dati primitivi operatori aritmetici, relazionali, unari e logici strutture di controllo (if, for, while, do..while, switch) lavorare con oggetti String, Date e Array e i loro principali metodi utilizzare le funzioni con passaggio di parametri Codificare algoritmi in un linguaggio di programmazione (Javascript) Elementi di gestione dell'interfaccia (il DOM) Programmazione event driven in Javascript Il linguaggio C#: <ul style="list-style-type: none"> il framework .NET: CLR (Common Language Runtime), CIL (Common Intermediate Language) e compilazione JIT (Just in Time) variabili, costanti, tipi di dato semplici e linguaggi fortemente tipizzati gestire input e output da console Conversione di tipo Tipi di dato valore e tipi riferimento Stack e Heap Gli operatori Lavorare con le stringhe e i relativi metodi (conversione in stringa, confronto di stringhe, concatenazione,) Tipi di dato strutturati: array elementi di programmazione orientata agli oggetti: le classi (campi privati e pubblici, campi e metodi statici) metodi (valore di ritorno, parametri formali e parametri effettivi), passaggio di parametri per valore e per riferimento il garbage collector creare App con Windows Form gli strumenti di debug in Visual Studio |
| LAB : <ul style="list-style-type: none"> sviluppo di applicazioni in Javascript di difficoltà gradualmente crescenti (progetto finale: codice fiscale) sviluppo di applicazioni in C# in Console mode e con Windows Form |

Modulo 4 - INTERFACCE UTENTE

| Contenuti |
|---|
| <p>Nei diversi linguaggi incontrati si sono sviluppate applicazioni con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaccia Console • Componenti visuali di un'interfaccia utente • Concetto e gestione di evento • Interfacce visuali per applicazioni Web lato Client • Interfacce visuali per applicazioni desktop. |

Modulo 5 - ALGORITMI E STRUTTURE DATI FONDAMENTALI

| Contenuti |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca di un elemento in un vettore (Sequenziale e Binaria) • Ordinamento elementi di un vettore (Selection Sort, Bubble Sort, Insertion Sort, Merge di array ordinati) • Massimo, Minimo, Somma, Media, Splitting di un vettore • Gestione di file di testo: lettura e scrittura • Operazioni con gli array • Concetto di oggetto e classe • Costruttori |

Modulo 6 - EDUCAZIONE CIVICA

| Contenuti |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Le 10 regole di usabilità e accessibilità di interfacce grafiche; Project work in Visual Studio C# .Net Framework con applicazione delle regole suddette • Settimana Scrum con l'azienda L.E.G.O. S.p.A. |

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

() scritto

() orale

(X) pratico

L'insegnante _____

L'insegnante compresente _____