

Classe II sez. D - IND. ODONTOTECNICO		
Materia: TIC	Docente: TORRE SEBASTIANO	Anno Scolastico 2023/2024
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere metodi, concetti e comportamenti per porsi domande osservare e comprendere la realtà naturale;</li> <li>- Conoscenza dell'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza della privacy, alla tutela nei luoghi di lavoro;</li> <li>- Conoscere le caratteristiche appropriate di un algoritmo;</li> <li>- Conoscere in base al problema da risolvere, istruzioni, procedure, regole implementative di specifici linguaggi informatici;</li> <li>- Conoscere le modalità di esecuzione di algoritmi al computer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo delle moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>- Utilizzo della rete Internet e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;</li> <li>- Progettare un algoritmo con le caratteristiche appropriate</li> <li>- Utilizzare in base al problema le strategie appropriate per la sua risoluzione;</li> <li>- Utilizzo di specifici software implementativi;</li> <li>- Uso di procedure e regole essenziali del linguaggio di programmazione C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere capace di rivedere e migliorare i propri comportamenti e il proprio stile di vita.</li> <li>- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e riconoscerne le varie forme (Pensiero computazionale).</li> <li>- Implementazione dei sistemi informativi aziendali mediante semplici applicativi informatici, a supporto dei processi amministrativi, logici o commerciali, in osservazione delle norme, degli strumenti e dei processi che garantiscono il trattamento dei dati e la loro riservatezza;</li> <li>- Tradurre gli algoritmi in programmi mediante il coding;</li> <li>- Programmazione, rappresentazione e visualizzazione dei risultati.</li> </ul>
<b>Contenuti svolti</b>		
<p><b>09/2023</b>  <b>Richiami sul foglio elettronico con LIBRE OFFICE</b>  I fogli di calcolo  Il formato della cella  La formattazione della cella  Concetto di formula e di funzione  Impariamo ad inserire funzioni/formule  Funzioni predefinite e loro utilizzo  Inserimento automatico di funzioni  Formattazione condizionale  Rappresentazione dei dati mediante i grafici</p> <p><b>10/2023</b>  <b>UDA 1: LA PROGETTAZIONE DI UN ALGORITMO E RISOLUZIONI DI PROBLEMI</b>  Mappa concettuale dell'Algoritmo.</p>		

Definizione di algoritmo, caratteristiche e componenti di algoritmi.

Fasi risolutive di un problema.

Significato dei blocchi dei diagrammi di flusso.

Istruzioni di input, output e di assegnazione.

**11/2023**

**UDA 2: LE STRUTTURE A SEQUENZA E DI CONTROLLO A DUE**

Struttura per la costruzione degli algoritmi: sequenza.

Progettazione di algoritmi: *Somma di due numeri e area del triangolo*

Diagramma di flusso *Le quattro operazioni analitiche.*

Diagramma di flusso *Quadrato di un binomio.*

Problema dato X, se X è pari somma a Y, altrimenti somma ad Y.

Test eseguito al computer.

Software di simulazione ALGOBUID.

Conoscenza dei menù. Utilizzo dei blocchi – Conoscere i blocchi INPUT, OUTPUT, ASSEGNAMENTO.

Taglia-incolla oggetti. Copia-incolla oggetti. Utilizzo dei pulsanti. Salvataggio del file in corso.

Struttura di selezione e di controllo a due. Condizione SE. Funzionamento di essa.

Diagramma di flusso dell'esempio: *Persona maggiorenne.*

Diagramma di flusso per il *Calcolo del quadrato o il cubo di un numero.*

UDA. Ambiente e territorio: Espressioni di una comunità attiva.

Argomento: Smaltimento e riciclaggio di rifiuti elettronici.

Applicazione della realtà elaborata con PowerPoint.

Regole e comportamenti per il corretto smaltimento.

**12/2023**

Diagramma di flusso *Acquisto di un prodotto con calcolo dello sconto e dell'IVA.*

Diagramma di flusso *Prodotto scontato + IVA.*

Teoria: Algoritmo "Numero pari o dispari".

<https://www.youtube.com/watch?v=-WPEFLNOAmY>

(Indirizzo web).

Algoritmi da sviluppo e test. Operatore modulo e il carattere Slash. Divisione e resto.

Commento al funzionamento e risultato dell'applicazione.

**12/2023**

**UDA 3: LE STRUTTURE ITERATIVE O CICLICHE: DO WHILE, WHILE.**

Introduzione al ciclo iterativo do while. Schema di funzionamento.

Meccanismo di funzionamento dei diagrammi di flusso con il ciclo do while.

Applicazione della divisione. Caso limite dello 0.

Algoritmo della divisione classica. Caso limite del divisore =0!

<https://www.youtube.com/watch?v=-WPEFLNOAmY>

(Indirizzo web).

Commento al funzionamento e risultato dell'applicazione.

#### **01/2024**

Il ciclo do while con l'uso della variabile contatore.

Applicazione *Messaggio ripetuto più volte* (uso della variabile contatore).

Applicazione *Conteggio al rovescio*.

Applicazioni do while con la variabile contatore per il conteggio delle iterazioni.

Video filmati trattati on line:

<https://www.youtube.com/watch?v=xqnRVynlfMY;>

<https://www.youtube.com/watch?v=3rEY7Jq1WLM&t=1s>

#### **03/2024**

Uda. COMUNICARE PER CONOSCERSI

Argomento: Tecnica del phishing.

#### **UDA 4: PROGRAMMAZIONI IN LINGUAGGIO C++**

Rappresentazione del modello dei dati e degli algoritmi con ambiente di sviluppo informatico.

Utilizzo del linguaggio C++.

Installazione del compilatore Developer C/C++ vers.5.7.1 sulle macchine in dotazione.

Introduzione al linguaggio C++. Sintassi e logica: prime istruzioni in linguaggio C++.

Uso del compilatore Dev C++ advanced. In alternativa: CODE BLOCKS

<https://www.youtube.com/watch?v=W7r8PtawxqY>

<https://www.youtube.com/watch?v=h04YF8H081s>

Programma: *Somma di due numeri*.

Programma: *Differenza tra numeri*.

Programma: Calcolo di aree di figure geometriche.

Programmazione C++

Tabella dei tipi di dato più frequenti assegnati alle variabili

Commenti sui tipi dato.

Uso di procedure e regole del linguaggio C++.  
 Applicazione del costrutto IF – Else  
 Programma: *Calcolo di un cubo e quadrato di un numero.*  
 Programma: *Prodotto con sconto e senza.* Uso di If - Else.

**04/2024 – 05/2024**

Trasformazione di un numero positivo in negativo e viceversa". Stesura del diagramma di flusso e programma in C++.  
 Programma *Scelta tra due oggetti diversi.* IF ELSE e programma in C++.  
 Programma "*Acquisto di una moto*" (while + variabile accumulatore + tipo di dati: float e int).

<b>Metodologie e strategie</b>	<b>Strumenti di verifica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'approccio metodologico di tipo comunicativo/interattivo, basato sui procedimenti che si realizzano nell'uso di approcci dell'informatica. Esercitazioni hanno contribuito a favorire lo sviluppo integrato.</li> <li>- Utilizzate tecniche e strategie di brain storming, problem solving, learning by doing. Le strategie riguarderanno anche l'inclusione per quei studenti che presentano difficoltà nell'apprendimento.</li> <li>- La riflessione semantica collocata in un contesto di induzione logica ha cercato di orientare gli studenti ad "elaborare" la regola in maniera autonomamente, favorendo una maggiore ritenzione ed acquisizione di ciò che si è appreso in maniera consapevole (learning by discovery).</li> </ul>	<p>L'ambiente di lavoro è stato l'aula con la visione di video filmati e spiegazioni semplici, gli strumenti utilizzati sono stati: il libro di testo, fotocopie iconografiche e mappate dal codice, smart board, i computer di laboratorio per l'attività pratica svolgendo le simulazioni, e la produzione di documenti.</p>

Il docente curricolare

**Sebastiano Torre**