

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>		

ANNO SCOLASTICO	2023 - 2024
CLASSE	2 M
MATERIA	SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE
DOCENTE	COSTA PAOLO

## ARGOMENTI SVOLTI

### Problemi e algoritmi

- I problemi e la loro soluzione

### Gli algoritmi

- Il concetto di algoritmo
- Esempi generici di algoritmi

### Istruzioni e variabili

- Le variabili
- Le costanti
- Gli operatori
- Le istruzioni

### Diagrammi di flusso e pseudolinguaggio

- I diagrammi di flusso
- Lo pseudolinguaggio
- INPUT e OUTPUT

### I linguaggi a blocchi con Arduino

- La scheda Arduino UNO
- Cosa si può fare con Arduino
- La breadboard
- Come si realizzano i progetti con Arduino
- L'ambiente Tinkercad

### La programmazione

- I linguaggi di programmazione
  - Cosa può fare un computer
  - Linguaggi di programmazione a basso livello

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 10 aprile 2024	

- Linguaggi di programmazione ad alto livello

I costrutti dei linguaggi di programmazione

- Le istruzioni di INPUT/OUTPUT
- Il costrutto di selezione
- Il costrutto di ripetizione

Argomenti trattati nel libro di testo: Informatica a Colori per il Primo Biennio - Autore: Marco D'Isanto - Editore: DeA Scuola / Petrini

#### EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

- > Ergonomia: La postura al terminale
- > Giornata della Memoria
- > Guida al Hate Speech
- > Le griglie di valutazione
- > Ricerca: Chiedi ad un tuo Amico o conoscente che frequenta l'Università, quale sia l'ambiente (Setting) nel quale si svolge una Lezione tenuta da un Docente di Cattedra.
- > Problema: Creare un algoritmo generico che risolva il compito di eseguire una somma tra due numeri assegnati e scrivere il risultato.
- > Il Pranzo che le chat GPT (italiane) fanno a Natale.
- > Politica scolastica (articolo su [Orizontescuola.it](http://Orizontescuola.it)): La proposta dello studente 17enne per rivoluzionare la scuola: "Ridurre i compiti a casa, inserire didattica innovativa e adottare il modello universitario"

#### EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

##### **Problemi**

1. Crea un foglio di lavoro che permetta di tenere traccia dei risultati sportivi della tua squadra del cuore o atleta preferito, producendo anche una classifica in base ai risultati inseriti.
2. Crea un foglio di lavoro che permetta di calcolare l'area e il perimetro delle principali figure piane e l'area e il volume delle principali figure solide.
3. Scrivi un algoritmo che, dato in ingresso un numero intero positivo pari, ne calcoli la metà.
4. Scrivi un algoritmo che stampi i primi 10 numeri interi.

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>		

5. Scrivi un algoritmo che, richiedi all'utente due valori diversi da zero, stampi il loro prodotto.
6. In una famiglia si usano: 1 automobile; 2 moto scooter; 1 bici elettrica. Il capofamiglia a fine settimana vuole calcolare il consumo parziale e totale di energia ed il relativo costo parziale e totale per gli spostamenti con i tre veicoli
7. Sapendo che un corpo di massa unitaria impiega 20 secondi per raggiungere la terra, individuare da quale altezza cade e con quale velocità impatta con il suolo.
8. Scrivi un algoritmo che, dato in ingresso un numero intero positivo, ne calcoli il doppio.
9. Scrivi un algoritmo per determinare la differenza tra due numeri qualsiasi.
10. Un gruppo di amici si reca al fast food dove: l'hamburger costa € 3,50; il cheeseburger costa € 4,20; e il milkshake costa € 1,80. Il cameriere prende l'ordinazione e fa preparare il tutto. Il gruppo mangia! Alla fine dopo che sono noti i costi dei singoli prodotti (Dati in ingresso e fissati) e le Quantità di ogni ordinazione (Dati in ingresso e variabili); il più giovane del gruppo calcola (A) la spesa totale e (B) il costo medio e lo comunica a tutti.
11. Dato un numero NUM, calcola la differenza tra il suo quadrato e NUM stesso.
12. Scrivi un algoritmo che, richiedi all'utente due valori diversi da zero, stampi il loro prodotto. Alla fine l'algoritmo stampi un messaggio che evidenzia se il risultato del prodotto è positivo o negativo e nel messaggio stampi il tuo Cognome. Scrivere, anche, lo pseudocodice e disegnare il diagramma di flusso.
13. Progetta la tua rete - In un appartamento ci sono: 4 Smart Tv; 4 Smartphone; 2 Tablet; 1 PC; 2 Notebook; 1 Playstation 5; 1 Xbox Serie X; 1 Frigorifero Smart; 1 Lavatrice Smart; 5 assistenti vocali; 1 stampante. Tutti questi dispositivi devono essere connessi a internet (via cavo o in wi-fi).  
Disegna una mappa della casa, specificando:
  - > la posizione del modem/router
  - > la posizione di eventuali hub o switch
  - > la posizione di tutti i dispositivi indicati
  - > gli eventuali cavi di collegamento.
 Inoltre ad ogni dispositivo assegna e scrivi di fianco il suo indirizzo IP privato o l'eventuale IP pubblico

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 4 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	<b>Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO</b>	Versione 10 aprile 2024	

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

- > La comunicazione: ricerca su come le genti (popoli) nei secoli hanno comunicato
- > Progetto di una rete LAN
- > Le tecniche degli algoritmi:
  - La descrizione di una situazione: la tua giornata tipo nelle vacanze di Natale
  - La preparazione di un piatto tipico del tuo paese
  - La creazione di una lista di parole
  - Il problema del pari e dispari
  - Il gioco dei numeri casuali
- > Storia dell'automazione industriale
- > Gli automi: una esperienza didattica, l'ascensore
- > I robot
- > Gli strumenti di progettazione industriale:
  - > Il CAD - il software Progecad
  - > La stampante 3D
  - > Progetta il tuo robot - Il progetto di un braccio meccanico

Menaggio, 14 giugno 2024

FIRMA DOCENTE

*Costa Paolo*

FIRMA DEGLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_