*Anno scolastico 2025- 2026*

# INFORMATICA PROGRAMMA SVOLTO 1^A AFM

**CLASSE:**

1^A AFM

**Docenti:**
Sara Intina

**Libro di testo:**
Compuworld 4.0

**Argomenti:**

- Introduzione all'informatica e all'architettura dell'elaboratore: hardware e software.
- Architettura del computer: CPU, memoria e periferiche di input e output.
- Il modello di Von Neumann e il funzionamento del computer.
- Sistema binario: rappresentazione dei numeri e semplici somme binarie.
- Codifica delle informazioni: ASCII, bit e byte.
- Rappresentazione delle immagini digitali: pixel e risoluzione.
- Introduzione al pensiero computazionale.
- Programmazione a blocchi con Scratch e altri applicativi (Blockly Games).
- Realizzazione di semplici programmi con sequenze, cicli e condizioni tramite la programmazione visuale.
- Cenni storici: La macchina analitica di Ada Lovelace e Charles Babbage, gli elaboratori della NASA, la figura di Grace Hopper e i linguaggi di programmazione.

**Conoscenze e abilità**

Gli studenti conoscono la struttura di base di un computer, il sistema binario, le principali modalità di codifica dei dati e i concetti fondamentali del pensiero computazionale. Sono in grado di utilizzare ambienti di programmazione visuale per realizzare semplici algoritmi e applicazioni.

**Educazione Civica:**

- Utilizzo e rischi dei social

**Metodologie e Strumenti:**

● Esercitazioni pratiche

● Lezioni frontali

● Questionari riepilogativi

● Esercizi alla lavagna

● Integrazione con slide e altri materiali digitali (es. mappe concettuali)

**Firma Docente:**



# INFORMATICA : PROGRAMMA SVOLTO 2^A AFM

**CLASSE:**

2^A AFM

**Docenti:**
Sara Intina

**Libro di testo:**
Compuworld 4.0

**Argomenti:**

**VIDEOSCRITTURA**

- Elaborazione testi con Word.
- Creazione, modifica e formattazione di documenti.
- Inserimento di immagini, tabelle ed elementi grafici.
- Impostazione della pagina e preparazione di documenti per la stampa.
- Procedura di stampa unione.

**FOGLIO DI CALCOLO**

- Introduzione al foglio di calcolo Excel.
- Organizzazione dei dati in righe, colonne e celle.
- Inserimento e gestione dei dati.
- Formule e calcoli automatici.
- Creazione e formattazione di tabelle e grafici.
- Realizzazione di fogli di calcolo per l'organizzazione e l'analisi dei dati.
- Progettazione e creazione di fogli di calcolo adeguati a partire dalla descrizione di semplici problemi o situazioni reali.

**BASI DI PROGRAMMAZIONE**

- Consolidamento del pensiero computazionale.
- Programmazione a blocchi con Scratch e altri applicativi.
- Realizzazione di semplici algoritmi e progetti interattivi.

**Conoscenze e abilità**

Gli studenti conoscono le principali funzionalità di Word ed Excel e i concetti fondamentali della programmazione a blocchi. Sono in grado di creare e formattare documenti, utilizzare fogli di calcolo con formule automatiche, progettare e realizzare fogli adatti alla risoluzione di semplici problemi, organizzare ed elaborare dati e sviluppare semplici algoritmi mediante ambienti di programmazione visuale.

**Educazione Civica:**

● Utilizzo e rischi dei social e cyberbullismo

**Metodologie e Strumenti:**

● Esercitazioni pratiche

● Lezioni frontali

● Questionari riepilogativi

● Esercizi alla lavagna

● Integrazione con slide e altri materiali digitali (es. mappe concettuali)

**Firma Docente:**



# INFORMATICA  PROGRAMMA SVOLTO  3^A SIA

**CLASSE:**

3^A SIA

**Docenti:**
Sara Intina -  Maria Laura Pisu (Laboratorio)

**Libro di testo:**
SIAmo Informatici 2°biennio

**Argomenti:**

## 1. Algoritmi e problem solving

- Introduzione al concetto di algoritmo.
- Caratteristiche di un algoritmo: finitezza, precisione ed efficacia.
- Analisi di semplici problemi e individuazione delle strategie risolutive.
- Esempi di algoritmi nella vita quotidiana.
- Scomposizione di un problema in passi elementari.

## 2. Diagrammi di flusso

- Rappresentazione degli algoritmi mediante diagrammi di flusso.
- Simbologia standard dei flowchart.
- Sequenza operativa, input e output.
- Concetto di variabile.
- Strutture di selezione e iterazione nei diagrammi di flusso.
- Realizzazione e verifica di algoritmi con Flowgorithm.
- Esercitazioni guidate e sviluppo di semplici problemi.
- Realizzazione di semplici applicazioni e progetti interattivi in ambienti di programmazione visuale.

## 3. Introduzione alla programmazione in C++

- Struttura generale di un programma.
- Ambiente di sviluppo e compilazione.
- Variabili, costanti e tipi di dato fondamentali.
- Istruzioni di input e output.
- Strutture di selezione (IF e IF-ELSE).

- Strutture iterative ( FOR).
- Sviluppo di semplici programmi per la risoluzione di problemi.

### 4. Introduzione al web e linguaggio HTML

- Concetti fondamentali del Web e delle pagine web.
- Struttura di base di un documento HTML.
- Utilizzo dei principali tag per testi, titoli, paragrafi ed elenchi.
- Inserimento di immagini e collegamenti ipertestuali.
- Creazione di collegamenti tra più pagine.
- Progettazione e realizzazione di semplici siti web statici.

## Conoscenze e abilità

Gli studenti conoscono le principali tecniche di analisi e risoluzione dei problemi mediante algoritmi, la rappresentazione tramite diagrammi di flusso e le basi della programmazione visuale e testuale. Sono in grado di sviluppare semplici programmi utilizzando C++, applicando strutture di selezione e iterazione, e di progettare e realizzare semplici siti web in HTML composti da più pagine collegate tra loro.

**Educazione Civica:**

- Cyberbullismo: conoscerlo e prevenirlo.

**Metodologie e Strumenti:**

- Esercitazioni pratiche
- Lezioni frontali
- Questionari riepilogativi
- Esercizi alla lavagna
- Integrazione con slide e altri materiali digitali (es. mappe concettuali)

**Firma Docente:** 

# INFORMATICA  PROGRAMMA SVOLTO  4^A SIA

**CLASSE:**

4^A SIA

**Docenti:**
Sara Intina -  Maria Laura Pisu (Laboratorio)

**Libro di testo:**
SIAmo Informatici 2°biennio

**Argomenti:**

### 1. Funzioni e procedure in c++

- Modularizzazione dei programmi.
- Concetto di funzione e procedura.
- Definizione e chiamata di funzioni e procedure void.
- Parametri formali e parametri attuali.
- Passaggio dei dati tra programma principale e sottoprogrammi.
- Utilizzo delle funzioni per semplificare e organizzare il codice.
- Esercitazioni pratiche di progettazione e implementazione.

### 2. Vettori monodimensionali

- Concetto di array (vettore).
- Dichiarazione e utilizzo di vettori monodimensionali.
- Inserimento, lettura e modifica degli elementi.
- Scansione e ricerca di dati all'interno di un vettore.
- Elaborazioni su insiemi di dati mediante cicli e vettori.
- Realizzazione di
- semplici programmi in c++ con vettori.

### 3. Introduzione alle basi di dati

- Concetto di base di dati e gestione delle informazioni.
- Analisi di situazioni reali e individuazione dei dati significativi.
- Introduzione alla progettazione concettuale.
- Entità, attributi e relazioni.
- Cardinalità delle relazioni.

- Modello Entità-Relazione (E-R).
- Costruzione di schemi E-R a partire da casi di studio ed esercitazioni guidate.

**4. Dal modello concettuale al modello logico**

- Trasformazione del modello E-R nel modello logico relazionale.
- Concetto di chiave primaria.
- Concetto di chiave esterna.
- Integrità dei dati e collegamenti tra tabelle.
- Progettazione di semplici basi di dati a partire da situazioni reali.
- Esercitazioni di modellazione e traduzione dal modello E-R al modello logico.

## Conoscenze e abilità

Gli studenti conoscono i concetti di funzione, procedura e vettore monodimensionale e sono in grado di sviluppare semplici programmi organizzando il codice in modo modulare. Conoscono inoltre i fondamenti della progettazione di basi di dati e sono in grado di costruire modelli E-R e modelli logici relazionali, individuando entità, attributi, relazioni, chiavi primarie e chiavi esterne a partire dall'analisi di semplici contesti reali.

**Educazione Civica:**

● Etica & Intelligenza artificiale: problemi, rischi, campi di applicazione.

**Metodologie e Strumenti:**

● Esercitazioni pratiche

● Lezioni frontali

● Questionari riepilogativi

● Esercizi alla lavagna

● Integrazione con slide e altri materiali digitali (es. mappe concettuali)

**Firma Docente:** 

# INFORMATICA  PROGRAMMA SVOLTO  5^A SIA

**CLASSE:**

5^A SIA

**Docenti:**
Sara Intina – Maria Laura Pisu (Laboratorio)

**Libro di testo:**
Libro di testo: SIAmo informatici - Volume per il 5° anno

**Obiettivi educativi e didattici raggiunti:**

**Conoscenze:**

- Conoscere l'utilizzo delle basi di dati
- Funzioni e caratteristiche di un DBMS
- Conoscere le fasi di progettazione di un database
- Conoscere il diagramma E-R (entità, attributi, relazioni, cardinalità)
- Concetto di chiave primaria e chiave esterna
- Conoscere i comandi SQL necessari per creare e implementare un database
- Conoscere il modello del sistema informativo aziendale
- Caratteristiche dei sistemi operazionali di tipo OLTP
- Il sistema gestionale ERP: caratteristiche e finalità
- Caratteristiche dei sistemi informazionali di tipo OLAP
- Scopo e architettura dei DataWarehouse (modello a 1,2,3 livelli e modello multidimensionale)
- ERP esteso e principali moduli (contabilità, logistica, produzione, CRM, PLM, SCM)
- Concetto di Business Intelligence
- Concetto di sicurezza informatica e lessico di base
- Tipologie di cyberattack più comuni
- Malware: virus, worm, trojan, ransomware
- Principi di crittografia (simmetrica, asimmetrica, mista)
- Firma digitale
- Sicurezza nell'e-commerce
- Protocolli di sicurezza su Internet (HTTPS, SSL/TLS)
- PEC: caratteristiche e valore legale
- Cookie e privacy
- Firewall e server proxy
- VPN

**Abilità:**

- Analizzare un problema reale e individuare dati e relazioni
- Progettare un database tramite diagramma E-R
- Tradurre il modello concettuale in modello logico e fisico
- Creare un database e le relative tabelle con SQL

- Saper ottenere le informazioni richieste dalla base di dati
- Scrivere query di selezione con condizioni e join
- Gestire relazioni N–N tramite tabelle di collegamento
- Descrivere il funzionamento di un sistema ERP
- Riconoscere e individuare i sistemi operazionali e i sistemi informazionali nel processo aziendale
- Saper utilizzare il linguaggio PHP
- Gestione dei database in rete (PHP + MySQL)
- Saper riconoscere le principali minacce informatiche
- Descrivere le tecniche di protezione dei dati in tema di privacy e vari contesti digitali

**Competenze:**

- Progettare e realizzare un database relazionale efficiente
- Utilizzare il linguaggio SQL per gestire e interrogare basi di dati
- Risolvere problemi informativi strutturati attraverso modelli di dati
- Operare scelte progettuali motivate in base al contesto applicativo
- Comprendere il ruolo dei sistemi informativi nei processi aziendali
- Agire in modo responsabile e sicuro nell'uso delle tecnologie digitali
- Valutare i rischi informatici e adottare misure di protezione adeguate
- Comprendere gli aspetti legali e normativi della sicurezza digitale
- Sviluppare una consapevolezza critica sulla protezione dei dati e della privacy

**MACROARGOMENTI:**

● Progettazione Database in SQL: istruzioni DDL, DML e DQL, le funzioni di aggregazione

● I sistemi informativi aziendali: sistemi operazionali e informazionali, ERP, ERP esteso

● La sicurezza informatica: concetti e terminologie base, principali minacce, tecniche di protezione, la crittografia

● Introduzione PHP e Integrazione PHP e SQL nei database in rete

**Educazione Civica:**

● L'intelligenza artificiale e il suo impatto nella società

● Privacy e diritti dei lavoratori: il database Amazon

**Metodologie e Strumenti:**

● Esercitazioni pratiche

● Lezioni frontali

● Questionari riepilogativi

● Esercizi alla lavagna

● Integrazione con slide e altri materiali digitali (es. mappe concettuali)

**Firma Docente:**

