

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA  
ANNO SCOLASTICO 2020/2021**

CLASSE 2<sup>a</sup> I

Disciplina: Scienze e Tecnologie Applicate

**PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

Elaborata e sottoscritta dai docenti:

cognome nome	firma
Odierna Davide	

### **1. Risultati di apprendimento**

Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore tecnologico lo studente deve essere in grado di:

- utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

#### **Primo biennio**

Nel primo biennio, il docente di "Tecnologie informatiche" definisce - nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe - il percorso dello studente per il conseguimento dei risultati di apprendimento sopra descritti in termini di competenze, con riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate.

### **2. Conoscenze**

Informazioni, dati e loro codifica  
Architettura e componenti di un computer  
Funzioni di un sistema operativo  
Software di utilità e software applicativi  
Concetto di algoritmo  
Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione  
Fondamenti di programmazione  
La rete Internet  
Funzioni e caratteristiche della rete internet  
Normativa sulla privacy e diritto d'autore

### **3. Abilità**

Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione)

Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo

Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica

Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni

Impostare e risolvere problemi con un linguaggio di programmazione

Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti

Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale

Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete

#### **MODULI** (titoli dei moduli)

**M1:** Gli algoritmi (OTTOBRE -NOVEMBRE)

**M2:** Scratch (OTTOBRE-NOVEMBRE)

**M3:** Access (DICEMBRE)

**M3:** Reti, Web e Comunicazione (GENNAIO-FEBBRAIO)

**M4:** AppInventor (FEBBRAIO-MARZO)

**M5:** Il linguaggio C++ (APRILE-GIUGNO)

## MODULO 1 Gli algoritmi

### Competenze finali del modulo:

**C1** : conoscere i linguaggi

**C2** : comprendere il significato di algoritmo

**C3** : conoscere i costrutti fondamentali della programmazione strutturata in modo da poterli inserire correttamente nella stesura di algoritmi

### Contenuti:

Informazioni e linguaggio. I linguaggi informatici. Dal problema al processo risolutivo. Il risolutore e l'esecutore. La rappresentazione degli algoritmi. Il linguaggio di pseudo codifica. Il diagramma di flusso. Le strutture di controllo: sequenza, selezione ed iterazione.

### Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

### Risorse / materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti

### Modalità / tipologie di verifica:

- ♦ verifica di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

### Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Informazioni e linguaggio. I linguaggi informatici. Dal problema al processo risolutivo. Il risolutore e l'esecutore. La rappresentazione degli algoritmi. Il linguaggio di pseudo codifica. Il diagramma di flusso. Le strutture di controllo: sequenza, selezione ed iterazione.

### Attività di recupero: ( indicare le attività di recupero che si potranno effettuare)

- in itinere
- studio individuale
- recupero pomeridiano

**Verifica di fine modulo:** Prova scritta.

## MODULO 2 Scratch

### Competenze finali del modulo:

- C1** : conoscere le istruzioni principali di Scratch.  
**C2** : saper implementare semplici programmi con Scratch.

### Contenuti:

Il linguaggio Scratch. L'ambiente di sviluppo. Le istruzioni in Scratch. Creazione di programmi in Scratch.

### Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ esercitazioni di laboratorio
- ❖ esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

### Risorse / materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti

### Modalità / tipologie di verifica:

- ◆ esercitazioni di laboratorio
- ◆ verifica di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

### Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Il linguaggio Scratch. L'ambiente di sviluppo. Le istruzioni in Scratch. Creazione di programmi in Scratch.

### Attività di recupero: ( indicare le attività di recupero che si potranno effettuare)

- in itinere
- studio individuale
- recupero pomeridiano

## MODULO 3 Reti, Web e comunicazioni

### Competenze finali del modulo:

- C1 : conoscere le reti
- C2 : conoscere il World Wide Web

### Contenuti:

Le reti, Il WWW. Il browser. I motori di ricerca.

### Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

### Risorse / materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti

### Modalità / tipologie di verifica:

- ♦ verifica di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

### Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Le reti, Il WWW. Il browser. I motori di ricerca.

### Attività di recupero: ( indicare le attività di recupero che si potranno effettuare)

- in itinere
- studio individuale
- recupero pomeridiano

### Verifica di fine modulo: Prova scritta.

## MODULO 4 ApplInventor

### Competenze finali del modulo:

- C1 : conoscere le caratteristiche di ApplInventore
- C2 : saper applicare le principali funzionalità di ApplInventor

### Contenuti:

L'ambiente di sviluppo ApplInventor. Gli Oggetti e le istruzioni in ApplInventor. Creazione di semplici App mediante ApplInventor.

### Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia
- ❖ esercitazioni di laboratorio
- ❖ esercitazioni individuali, collettive e a gruppi di lavoro

### Risorse / materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti

### Modalità / tipologie di verifica:

- ◆ esercitazioni di laboratorio
- ◆ verifica di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

### Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

L'ambiente di sviluppo ApplInventor. Gli Oggetti e le istruzioni in ApplInventor. Creazione di semplici App mediante ApplInventor.

### Attività di recupero: ( indicare le attività di recupero che si potranno effettuare)

- in itinere
- studio individuale
- recupero pomeridiano

### Verifica di fine modulo: Esercitazione di laboratorio

## MODULO 5 Il linguaggio C++

### Competenze finali del modulo:

- C1 : conoscere le principali strutture della programmazione
- C2 : conoscere i tipi di variabili principali
- C3 : saper scrivere semplici programmi in C++

### Contenuti:

Le strutture di sequenza, selezione ed iterazione. Le strutture fondamentali in C++: istruzioni if, for, while e do while. Le stringhe ed i vettori.

### Metodologia didattica:

- ❖ lezioni frontali per la sistematizzazione
- ❖ utilizzo del libro di testo come contenuti di studio, per l'appropriazione del simbolismo e della terminologia

### Risorse / materiali:

- 📖 libro di testo
- 📖 quaderno personale
- 📖 appunti

### Modalità / tipologie di verifica:

- ◆ interrogazioni orali e/o scritte
- ◆ test scritti (verifiche intermedie)
- ◆ verifica di fine modulo ed eventuale verifica di recupero

### Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:

Le strutture di sequenza, selezione ed iterazione. Le strutture fondamentali in C++: istruzioni if, for, while e do while.

### Attività di recupero: ( indicare le attività di recupero che si potranno effettuare)

- in itinere
- studio individuale
- recupero pomeridiano

### Verifica di fine modulo: Prova scritta.