Co-funded by the European Union

3. PIANO DEL MODULO E CONTENUTI

Introduzione al coding -
Introduzione alla programmazione

Versione 1.0

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

1. PIANO MODULARE

Piano del modulo	
Titolo dell'elemento	**Introduzione alla programmazione**
Durata	3 ore (totale)
Obiettivi di apprendimento	Al termine di questo modulo, i partecipanti saranno in grado di: • Comprendere i concetti di base della programmazione e della codifica. • Riconoscere i diversi linguaggi di programmazione e i loro utilizzi. • Scrivi programmi semplici utilizzando costrutti di programmazione fondamentali (ad esempio, variabili, cicli, istruzioni condizionali). • Sviluppa le capacità di risoluzione dei problemi attraverso esercizi di programmazione. • Acquisire familiarità con la struttura generale di un programma. • Comprendere l'importanza degli algoritmi e del pensiero logico nella programmazione. • Impara a individuare e correggere semplici errori di codice. • Scopri le applicazioni concrete della programmazione in diversi settori. • Promuovere il pensiero computazionale e la creatività attraverso attività di programmazione.
Piano di lezione	**Nozioni di base di progettazione e sviluppo digitale** **Modulo di formazione per giovani sordi** **Durata:** circa 60 minuti (3 argomenti × 20 minuti)

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Piano del modulo	

---

1 . Che cos'è la programmazione e la codifica? (20 minuti)

Obiettivo:

- Comprendere cosa siano la programmazione e la codifica e la loro importanza nel mondo digitale odierno.

Punti principali da trattare:

- Definizione di codifica e programmazione
- Differenze tra linguaggi di programmazione ed esempi (ad es. Python, JavaScript)
- Esempi concreti di applicazioni di programmazione (app, siti web, giochi)

Attività:

- Discutete e fate un brainstorming su dove gli studenti incontrano la programmazione nella vita di tutti i giorni.
- Guarda un breve video che spiega l'importanza della programmazione in ambito tecnologico.

Metodologia didattica:

- Lezione con supporti visivi (diapositive, video)
- Discussione interattiva

---

2 . Concetti base e elementi costitutivi della programmazione (20 minuti)

Obiettivo:

- Introduci i concetti fondamentali della programmazione come variabili, tipi di dati e strutture di controllo di base.

Punti principali da trattare:

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Piano del modulo	
	• Variabili e tipi di dati (numeri, testo) • Operatori ed espressioni di base • Flusso di controllo semplice: istruzioni if-else e cicli • Il concetto di algoritmi e le fasi di risoluzione dei problemi **Attività:** • Esercizio pratico: crea un semplice pseudocodice o dei diagrammi di flusso per attività quotidiane (ad esempio, preparare un panino, prepararsi per andare a scuola). **Metodologia didattica:** • Dimostrazione con esempi di programmazione dal vivo • Esercizi pratici guidati, lavoro di gruppo **3. Scrivere il tuo primo programma (20 minuti)** **Obiettivo:** • Consentire agli studenti di scrivere ed eseguire il loro primo semplice programma. **Punti principali da trattare:** • Introduzione a un ambiente di programmazione adatto ai principianti (ad esempio, Scratch, Code.org, Python IDLE) • Struttura di un programma semplice (istruzione di stampa, input, logica di base) • Risoluzione degli errori comuni **Attività:** • Programmazione passo passo: gli studenti scrivono un programma che chiede il loro nome e li saluta • Esercizi di revisione tra pari e di debug **Metodologia didattica:**

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Piano del modulo	
	• Dimostrazione di programmazione dal vivo • Esercitazioni guidate con supporto e feedback. • Collaborazione tra pari
Materiali necessari	**1. Ausili visivi e presentazioni:** • Diapositive o presentazione PowerPoint con i concetti chiave • Brevi video esplicativi sulla programmazione e la codifica (facoltativi) **2. Computer e software:** • Computer o laptop per ogni studente o in coppia • Un ambiente di programmazione adatto ai principianti (ad esempio, Scratch, Python IDLE, Code.org, Blockly) **3. Dispense e schede di lavoro:** • Modelli di pseudocodice o diagrammi di flusso per le attività • Schede di lavoro con esercizi su concetti di base e risoluzione di problemi. • Fogli riassuntivi per la sintassi e i comandi di programmazione più comuni **4. Strumenti interattivi:** • Piattaforme o siti web di programmazione online per esercitarsi (ad esempio, Code.org, Khan Academy, Trinket) • Esercizi di debug o sfide di programmazione simili a giochi **5. Materiali aggiuntivi:** • Lavagna e pennarelli per spiegazioni e discussioni • Esempi stampati di programmi e algoritmi semplici • Quaderni o fogli di carta per appunti o per il brainstorming.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

2. CONTENUTO DEL MODULO

Contenuto	Descrizione	Contenuto
Contenuto della lezione	**Alfabetizzazione digitale**	**L'alfabetizzazione digitale** significa possedere le conoscenze e le competenze necessarie per utilizzare strumenti digitali come software di progettazione e linguaggi di programmazione per creare app, siti web e contenuti online. Include la comprensione del funzionamento dei sistemi digitali e la capacità di progettare e realizzare semplici prodotti digitali. **Termini digitali chiave:** • **Linguaggio di programmazione** – Un linguaggio utilizzato per scrivere istruzioni che un computer può comprendere. • **Codice** – L'insieme di istruzioni scritte in un linguaggio di programmazione. • **Algoritmo** – Una serie di istruzioni passo passo per risolvere un problema. • **Variabile** – Una posizione di memoria all'interno di un programma che contiene dati. • **Tipo di dati** – Il tipo di dati (ad esempio, numeri interi, stringhe, numeri in virgola mobile) memorizzati in una variabile. • **Funzione/Metodo** – Un blocco di codice che esegue un compito specifico e può essere riutilizzato. • **Ciclo** – Una sequenza di istruzioni che si ripete finché non viene soddisfatta una condizione. • **Condizione / If-Else** – Un'istruzione che esegue azioni diverse a seconda che una condizione sia vera o falsa.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		• **Debugging** – Il processo di individuazione e correzione di errori o bug nel codice. • **Sintassi** – Le regole che definiscono la struttura del codice in un linguaggio di programmazione. • **Input** – Dati che un programma riceve dall'utente o da un'altra fonte. • **Output** – Dati prodotti dal programma per l'utente. • **IDE (Integrated Development Environment)** – Un'applicazione software che fornisce strumenti per scrivere, testare ed eseguire il debug del codice. • **Bytecode** – Un codice intermedio che può essere interpretato o compilato. • **Compilazione** – Il processo di traduzione del codice in un linguaggio macchina che un computer può eseguire. • **Linguaggio macchina** – Il codice binario che il processore di un computer comprende direttamente. • **Commenti** – Note scritte nel codice per spiegare cosa fa il codice; vengono ignorate dal computer. • **Errore di sintassi** : un errore dovuto a codice errato che viola le regole del linguaggio. • **Errore logico** : un errore in cui il codice viene eseguito ma produce risultati errati.
Riepilogo video	**Link di YouTube**	1. **"Cos'è la programmazione?" – CrashCourse Computer Science** https://www.youtube.com/watch?v=fikvFQoYZ3Q Una spiegazione semplice e comprensibile di cosa sia la programmazione e perché sia importante.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		2. **"Introduzione alla programmazione" – freeCodeCamp** https://www.youtube.com/watch?v=8oRjP8yj_w8 Una panoramica sui fondamenti della programmazione, adatta ai principianti. 3. **"Impara a programmare in 1 ora" – Tech with Tim** https://www.youtube.com/watch?v=BoardJz_VRc Un breve riassunto dei concetti fondamentali della programmazione, pensato per i principianti. 4. **"Cos'è un linguaggio di programmazione?" – Computer Science Gaming** https://www.youtube.com/watch?v=7sA8vfQWWvg Breve spiegazione dei linguaggi di programmazione e del loro funzionamento.
Attività		**1. Attività di gruppo:** **Obiettivo:** ● Incoraggiate gli studenti ad applicare i concetti di base della programmazione, come sequenze, condizioni e cicli, progettando un semplice algoritmo passo-passo per un problema reale. **Descrizione dell'attività:** 1. Dividete gli studenti in piccoli gruppi (3-4 studenti per gruppo).

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		2. Ciascun gruppo sceglie o gli viene assegnato un semplice compito quotidiano (ad esempio, preparare un panino, lavarsi i denti, prepararsi per andare a scuola). 3. Gli studenti lavorano insieme per creare un algoritmo dettagliato, passo dopo passo, o un diagramma di flusso che descriva l'attività, inclusi i punti decisionali (condizioni if-else) e i passaggi ripetitivi (cicli). 4. Ciascun gruppo presenta il proprio algoritmo alla classe, spiegandone il funzionamento e ponendo l'accento sui passaggi logici e sui punti decisionali. **Materiali necessari:** ● Grandi fogli di carta o lavagne bianche, pennarelli o modelli stampati per diagrammi di flusso. ● Dispense con simboli di base degli algoritmi e linee guida per i diagrammi di flusso (facoltative). **Risultato di apprendimento:** ● Gli studenti dimostreranno di comprendere la logica di programmazione e come i problemi del mondo reale possano essere scomposti in istruzioni simili a codice. ● Svilupperanno capacità di risoluzione dei problemi e di collaborazione. **2. Gioco di ruolo:**

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		Obiettivo: ● Aiuta gli studenti a comprendere come spiegare chiaramente i concetti di programmazione e a simulare la comunicazione nel mondo reale attraverso la programmazione. Inoltre, rafforza la loro comprensione delle fasi di programmazione e del processo decisionale. **Descrizione dell'attività:** 1. Gli studenti si dividono in coppie: uno studente funge da **"allenatore di programmazione"** e l'altro da **" principiante"** che vuole imparare a programmare un'attività semplice (ad esempio, preparare un panino, lavarsi i denti). 2. Il **"Principiante"** chiede al **"Coach di programmazione"** di spiegare come completare l'attività attraverso un processo di "programmazione" passo dopo passo. 3. Il **"Coding Coach"** deve descrivere il processo con istruzioni semplici e chiare, includendo punti decisionali e ripetizioni, come se stesse insegnando a un principiante a pensare come un programmatore. 4. Dopo aver terminato la spiegazione, scambiatevi i ruoli. 5. Dopo aver interpretato entrambi i ruoli, gli studenti discutono dell'importanza di istruzioni chiare e del pensiero logico nella programmazione. **Materiali necessari:** ● Nessuno, solo spazio per il gioco di ruolo.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130
Finanziato dall'Unione europea. I pareri e le opinioni espressi sono tuttavia quelli esclusivi dell'autore/degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

2023-2-IT03-KA220-YOU-00019130