2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Fogli di lavoro per il modulo 3 **introduzione alla programmazione**

utilizzare come lavoro individuale o di gruppo

Co-funded by the European Union

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.

Foglio di lavoro – Introduzione alla programmazione

Modulo: Introduzione alla programmazione
Durata: 90 minuti
Livello: Principiante
Gruppo target: *Giovani sordi che apprendono l'alfabetizzazione digitale di base*

Nota per gli insegnanti:
Incoraggiare i partecipanti a lavorare in coppia. Utilizzare esempi di pseudocodice o email reali o simulati e consentire l'uso pratico dei dispositivi per favorire il coinvolgimento.

Riscaldamento

Controllo rapido (plenaria, intero gruppo)

Domanda

1. Coding = scrivere istruzioni, Il coding è una parte della programmazione.
La programmazione è di più: significa l'intero processo per creare un prodotto digitale.
sì ☐
no ☐

2. Coding e programmazione hanno lo stesso significato. Non c'è differenza.
sì ☐
no ☐

Parte 1 — L'importanza nel mondo digitale di oggi

Brainstorming:

La tua vita quotidiana: Pensa a tutte le applicazioni che usi e che necessitano di programmazione.

Esempi: calcolatrice tascabile, semafori, sveglia con luce e funzione snooze

1) Scrivi o disegna almeno altre 5 applicazioni.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

2) Discussione di gruppo:

Presenta i tuoi esempi e discutine con gli altri.

Parte 2 – Elementi chiave – concetti base

Di seguito vedi gli elementi chiave importanti:

2.1. Algoritmi

2.2. Strutture dati, Variabili e tipi di dati

2.3. Strutture di controllo, Flusso di controllo

2.4. Operatori di base ed espressioni

2.5. Debugging (Correzione degli errori)

2.1 Algoritmi

= Guide passo-passo per risolvere i problemi, come una ricetta di cucina.

Esercizio: Controlla il tuo frigorifero

Sviluppa un algoritmo di smistamento per il frigorifero con la regola 'se scaduto, buttare via'. Testa con prodotti reali e adatta per l'efficienza.

Importante: I prodotti con una stella rossa sono scaduti e verranno rimossi.

Iniziamo:

Latte > confezione 1 > nello sportello laterale del frigorifero, scomparto inferiore

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2	**Struttura dati, Variabili e tipi di dati** Metodi per organizzare e memorizzare i dati, come liste o dizionari
2.3	Esempi: numeri, testo.

Esercizio: Ricetta della torta di mele

160 g di burro - 150 g di zucchero - 1 bustina di zucchero vanigliato - 3 uova - 270 g di farina 00 - 3 cucchiaini di lievito in polvere - 1 pizzico di sale - 4 mele - 4 cucchiai di latte - 50 g di mandorle

Pensa a una struttura dati sotto forma di tabella e inserisci tutto correttamente.

Ogni valore deve essere assegnato.

2.4	**Strutture di controllo, Flusso di controllo, flusso if-else (se-altrimenti)** **if-else: lascia che il programma prenda decisioni.**
2.5	**"se" una condizione è vera > fai una cosa.**
2.6	**"altrimenti" > fai qualcosa di diverso.**

Esempio: Ho bisogno di una giacca oggi?

Costruisci il flusso del programma: 'Se fa freddo, mi metterò una giacca, altrimenti non lo farò.'

Condizione: 'Fa freddo?'

Se la risposta è 'sì' → metti una giacca.

Se la risposta è 'no' → non mettere una giacca.

Esempio: Scrivi un ciclo if-else con il funzionamento di un semaforo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.7 **Operatori ed espressioni**

Sezioni di codice riutilizzabili che eseguono compiti specifici.

Operatori ed espressioni possono essere spiegati bene con 'calcolare e confrontare' e 'sezioni riutilizzabili' come piccole funzioni di supporto.

Avrai familiarità con alcuni operatori dalle tue lezioni di matematica.

Esempi:

- + (più): Somma due numeri, es. 5 + 3 è uguale a 8.
- - (meno): Sottrae, es. 10 - 4 è uguale a 6.
- * (Moltiplicazione): Moltiplica, es. 4 * 3 è uguale a 12.
- / (Divisione): Divide, es. 12 / 3 è uguale a 4.

Esercizio:

Immagina di voler calcolare quante ore trascorri su internet in totale.

Calcolalo per una settimana.

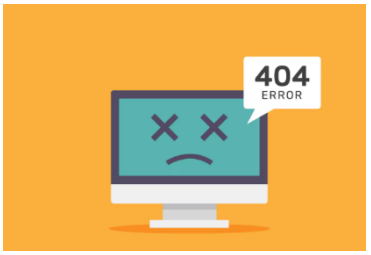
1) Quali operatori hai utilizzato?
2) Qual è il tuo risultato?

.....

.....

2.8 Debugging

Il debugging significa trovare e correggere gli errori in un programma in modo che faccia ciò che desideri.



Esercizio: Gioco del disegno

Lavoro a coppie: testa – migliora – testa

Un partecipante è il "programmatore" e l'altro è il "robot".

Il programmatore fornisce istruzioni passo-passo molto precise su come disegnare un'immagine.

Quando qualcosa va storto o sembra strano, fermati e dì: "**C'è un bug (errore) nel nostro programma".**

A quel punto il programmatore deve cambiare l'istruzione in modo che il robot possa eseguire il compito correttamente.

Esempi di disegni:

Parte 3 — Quiz veloce

Segna la risposta corretta:

1. Cos'è un programma?

A) Un tipo di hardware utilizzato nei computer.

B) Un gioco giocato su un computer.

C) Un insieme di istruzioni che un computer segue per eseguire un compito.

D) Un dispositivo che memorizza dati.

2. Quale dei seguenti è un esempio di variabile nella programmazione?

A) Un comando per stampare del testo sullo schermo.

B) Una posizione di memoria che contiene dati, come un numero o un testo.

C) Un messaggio che spiega cosa fa il codice.

D) Un tipo di linguaggio di programmazione.

3. Cosa fa un ciclo (loop) in un programma?

A) Controlla se una condizione è vera o falsa.

B) Ripete un insieme di istruzioni più volte.

C) Memorizza dati per un uso successivo.

D) Invia dati a un altro computer.

4. Perché il debugging è importante nella programmazione?

A) Per aggiungere nuove funzionalità al programma.

B) Per identificare e correggere errori o bug nel codice.

C) Per far funzionare il programma più velocemente.

D) Per tradurre il codice in lingue diverse.

Parte 4 — Riflessione

- Quale competenza digitale è stata nuova per te? _____
- Quale compito è stato più divertente? _____
- Cosa vorresti esercitarti a fare di più? _____