# L’informatica entra al Classico: un percorso graduale di programmazione e pensiero computazionale al Liceo "Frezzi - B. Angela" di Foligno

Enrica Donati, Roberta Barluzzi
Liceo Classico “Federico Frezzi – Beata Angela” Foligno
enrica.donati@scuola.istruzione.it
roberta.barluzzi@scuola.istruzione.it

**Abstract**

Il contributo descrive le app realizzate da due classi con App Lab di code.org, evidenziando i tre concetti chiave attorno ai quali sono state progettate: 1) la programmazione come strumento per l'elaborazione dinamica e creativa dei contenuti disciplinari; 2) l'acquisizione dei fondamenti della programmazione a eventi e della gestione degli identificatori (ID); 3) lo sviluppo del pensiero computazionale come ponte tra il rigore della sintassi classica e la logica algoritmica

## 1 Attività proposta

Creazione di App con App Lab [2] di www.code.org [7].

Negli ultimi anni, il Liceo Classico "Frezzi – B. Angela" di Foligno ha sperimentato alcune attività di innovazione didattica nel campo dell’informatica in un contesto didattico tradizionalmente umanistico. In un indirizzo dove l'informatica non è prevista come disciplina curricolare, si è scelto di sfruttare appuntamenti internazionali come la EU Code Week e l'Ora del Codice per proporre agli studenti non un semplice utilizzo di strumenti digitali, ma una riflessione profonda sui meccanismi alla base dell'automazione e del pensiero computazionale anticipando nel secondo ciclo l'approccio didattico promosso dal recente Decreto Ministeriale 9 dicembre 2025, n. 221 [9].

L'obiettivo primario è quello di ridurre il divario tra studi classici e scientifici, dimostrando che la razionalità analitica necessaria per la decodifica di un testo greco o latino è la medesima che governa la scrittura di un algoritmo.

Tra le attività realizzate, sono presentate in questo documento le app “Alla scoperta dell’Intelligenza Artificiale” (app partecipante al concorso di Programma il Futuro 2024 ‘Il mio futuro con l’intelligenza Artificiale’; classe 3 A Classico a.s. 2023-2024) e “La sintesi delle proteine” (app partecipante al concorso di Programma il Futuro 2026 ‘L’informatica come strumento di collaborazione e cooperazione’; classe 4 B Classico a.s. 2025-2026) realizzate con App Lab [2] di www.code.org [7].

## 2 Contesto

Gli studenti avevano già utilizzato "Intro to App Lab" [6] negli anni precedenti, pur avendo per la maggior parte una prima esperienza di coding limitata a queste occasioni e solo rari casi di competenze pregresse più avanzate.

Le insegnanti coinvolte non sono di informatica, ma di Matematica e Fisica (laurea in Matematica) e Scienze Naturali (laurea in Biologia). Entrambe hanno sviluppato competenze sul

pensiero computazionale e sul coding frequentando corsi di formazione online (come quelli del prof. Bogliolo) e seguendo piattaforme come Programma il Futuro [10] e Code.org [7].

Perché presentare il lavoro a ITADINFO26? La loro esperienza è un esempio concreto per altre scuole: dimostra che per proporre attività come Hour of Code non servono competenze informatiche approfondite, né nei docenti né negli studenti. Si tratta di percorsi stimolanti e di forte valore didattico, capaci di accendere la curiosità.

# 3 Obiettivi didattici

- Programmazione visuale: Sperimentare il coding a blocchi per superare le barriere della programmazione testuale e focalizzarsi sulla logica degli algoritmi.
- Logica degli eventi: Comprendere il flusso non sequenziale dei programmi che reagiscono a input specifici (es. clic dell'utente).
- Astrazione e controllo UI: Associare elementi grafici in modo univoco ai loro ID per modificarne dinamicamente testo, colori, immagini e suoni (anche via URL).
- Design e Codice: Imparare a navigare fluidamente tra la modalità di progettazione dell'interfaccia (Design Mode) e quella di programmazione.
- Strutturazione dei contenuti: Organizzare una narrazione logica e chiara su un tema di studio (IA o Sintesi Proteica), creando una risorsa riutilizzabile e modificabile tramite remix.
- Collaborazione e creatività: Lavorare in gruppo con ruoli definiti, usando il coding come strumento creativo, di conoscenza o per risolvere problemi sociali.
- Orientamento STEM: Stimolare l'interesse verso futuri percorsi di studio in ambito scientifico e tecnologico.

# 4 Sviluppo delle attività

## 4.1 Intro to App Lab (Hour of Code)

In una prima fase la classe affronta in autonomia (singolarmente o a coppie) i 15 step del percorso "Intro to App Lab" [6,8] su Code.org. L'unità guida gli studenti dalla manipolazione di elementi alla creazione di software, alternando la "Modalità Design" per la grafica e la "Modalità Codice" per la logica.

- **Impostazione delle proprietà (Livelli 2-4)**

  I ragazzi modificano attributi visivi (testo, colori, dimensioni) di oggetti preesistenti con il blocco setProperty(). In questa fase apprendono la precisione sintattica, come l'uso delle virgolette per le stringhe e la selezione del corretto ID dall'interfaccia.

- **Programmazione a eventi (Livelli 5-7)**

  Si introduce l'interattività con il blocco onEvent(), insegnando che il codice può attivarsi "in attesa" di un'azione dell'utente (come un clic). Gli studenti apprendono anche la regola fondamentale del non annidamento dei blocchi di evento.

- **Modalità Design e Identificatori (Livelli 10-13)**

  Passando alla progettazione dell'interfaccia, i ragazzi aggiungono autonomamente nuovi elementi a schermo. L'obiettivo principale è imparare ad assegnare "Good ID", ossia identificatori univoci e descrittivi per richiamare ed elaborare gli oggetti via codice.

## 4.2 Realizzazione dell'app con App Lab

Viene realizzata l'app con App Lab [2] sfruttando le funzionalità avanzate rispetto a Intro to App Lab [6].
Il flusso di lavoro si articola in fasi sequenziali e cicliche:

- **Ideazione**
  Si definisce l'argomento e lo scopo dell'app. I ragazzi approfondiscono il tema, si documentano e selezionano le informazioni.

- **Progettazione (tramite schede dedicate) – App Design** [1].
  La progettazione avviene su carta. È ideata la grafica delle schermate con gli oggetti che le compongono e i collegamenti logici tra gli oggetti.

- **Modalità Interfaccia (UI) – Aggiungi elementi all'Interfaccia Utente** [4,5,11].
  Gli studenti vengono introdotti alla modalità interfaccia utente di App Lab.
  La UI è l'insieme degli elementi visivi (pulsanti, immagini, menù) con cui l'utente controlla l'app. Si trascinano gli elementi sullo schermo dalla cassetta degli attrezzi e se ne modificano le caratteristiche nella scheda Proprietà. Ogni oggetto deve avere un ID univoco, significativo e descrittivo della sua funzione (es. leftbutton). In app con più schermate, gli ID tengono conto che ogni oggetto appartiene a una sola schermata (relazione 1:1), mentre ogni schermata contiene più oggetti (relazione 1: N).

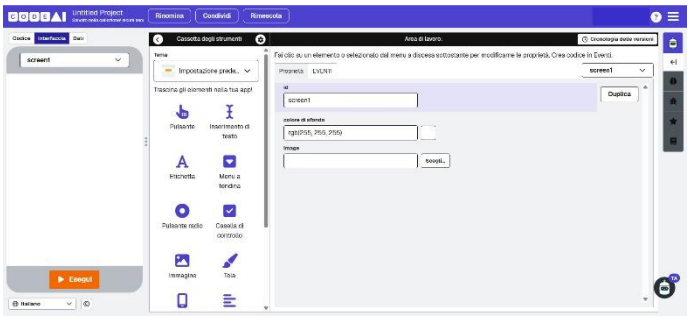


Figura 1: Modalità Interfaccia

- **Modalità Codice – Aggiunta di blocchi onEvent** [3,11].
  Nelle applicazioni interattive di App Lab, la **gestione degli eventi** (Event handling) permette al programma di rispondere alle azioni dell'utente attivando specifiche funzioni. Per configurarla, basta passare alla **Modalità codice**, trascinare il blocco `onEvent` nell'area di lavoro e selezionare dai menu a discesa l'**ID** dell'elemento visivo interessato e il **tipo di evento** a cui reagire (ad esempio il *click*).Il blocco onEvent è detto anche 'ascoltatore di eventi (Event Listener)'; è il sensore che rileva l'evento nell'interfaccia utente su uno specifico elemento.

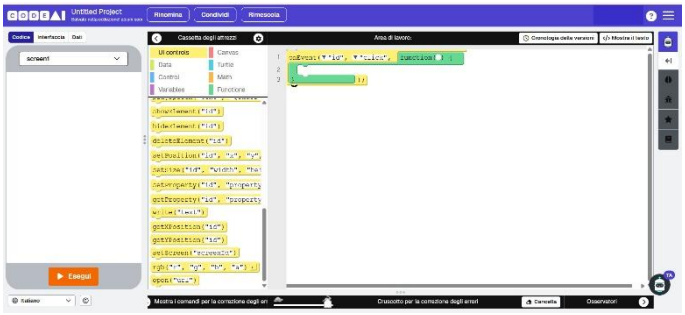


Figura 2: Modalità Codice, blocco onEvent

- **Modalità Codice – Aggiunta codice per la gestione degli eventi** [3,11,12].
  Si aggiunge codice all'interno della funzione che si vuole eseguire quando l'utente attiva l'evento. Tramite l'istruzione `setScreen` è possibile passare da una schermata all'altra. La funzione verrà eseguita ogni volta che l'utente attiva l'evento specifico.

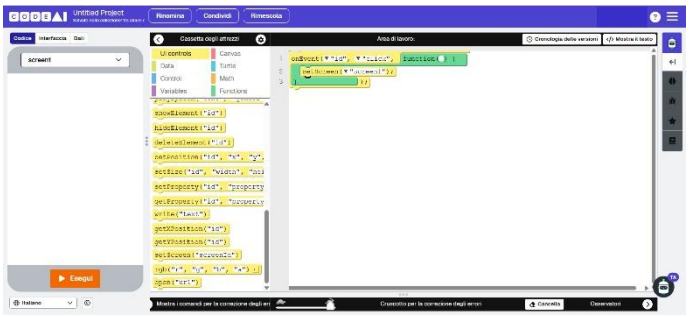


Figura 3: Modalità Codice, istruzioni del blocco onEvent

- **Test e debugging [12].**
  Il processo di programmazione dell'app si conclude secondo lo schema Esegui - Verifica - Correggi. Si revisiona l'aspetto grafico rispondendo alle domande: La modalità di navigazione degli utenti tra le pagine è intuitiva? Il design / layout è chiaro e presenta bene le informazioni? C'è qualcosa che aggiungeresti? C'è qualcosa che toglieresti?
  Gli errori di programmazione possono essere di sintassi e di logica. Gli errori di sintassi sono segnalati da un messaggio nel cruscotto per la correzione degli errori e da simboli accanto alle istruzioni nell'area di lavoro. Gli errori di logica riguardano ciò che il programma fa e sono più difficili da individuare.

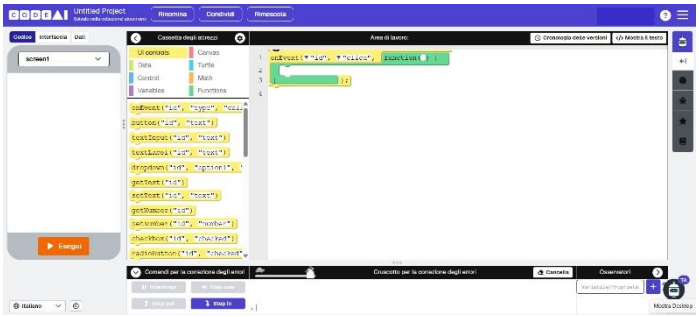


Figura 4: Debugging

# 5 Presentazione delle app realizzate

Le due app realizzate dalle classi sono:

**"Alla scoperta dell'Intelligenza Artificiale"**
I ragazzi divisi in quattro gruppi hanno realizzato l'app per la partecipazione al concorso 'Il nostro futuro con l'intelligenza artificiale' di Programma il Futuro 2024 (Classe 3° A classico a.s. 2023-2024). I contributi di ciascun gruppo sono stati uniti in un'unica app tramite la funzionalità 'Import screen'.
https://studio.code.org/projects/applab/EqEB3Zy3cRq1K4haAaIwWDoUQkU7uEgKYcYl8uK7zU

**“La sintesi delle proteine”**
Ciascuno studente della classe 4B classico a.s. 2025-2026 ha progettato una sua app e la classe ha proposto la migliore per partecipare al Concorso 2026 “Informatica come strumento di collaborazione e cooperazione” di Programma il Futuro.
https://studio.code.org/projects/applab/367a36f6-ae3f-41fb-98da-9f463816cce3

# 6 Osservazioni e sviluppi possibili

Non è stata proposta una griglia o un modulo per il feedback. I ragazzi si sono immediatamente appassionati all’attività, non riscontrando difficoltà con l’interfaccia di App Lab, intuitiva e basata sulla programmazione a blocchi.
Non si notano differenze di genere nell’esecuzione dei progetti.
L’attività può essere proposta anche alle classi del biennio.
Si può passare dalla programmazione a blocchi alla programmazione con Javascript direttamente da App Lab.
Si possono inserire elementi di programmazione più avanzati che richiedono maggiore confidenza con gli strumenti informatici.
Gli studenti possono approfondire in autonomia gli argomenti proposti.

# 7 Ringraziamenti

Si ringraziano le Dirigenti Scolastiche, professoressa Rosella Neri e dottoressa Maria Marinageli, insieme ai Collegi Docenti che hanno approvato e supportato le attività del “Progetto Coding” del Liceo “Frezzi-Beata Angela” di Foligno.

# Sitografia

[1] Activity Guide Screen Design, disponibile a: https://docs.google.com/document/d/1QGuwv8brhQRgXewOgsEV1zy7qrhCMawqlMNP4WLNh9Y/edit?usp=sharing (consultato il 30/08/2026).
[2] App Lab, disponibile a: https://code.org/en-US/tools/app-lab (consultato il 30/08/2026).
[3] App Lab guides/code-mode, disponibile a: https://studio.code.org/courses/csd-2024/guides/responding-to-user-input (consultato il 30/08/2026).
[4] App Lab guides/design-mode, disponibile a: https://studio.code.org/courses/csd-2024/guides/design-mode (consultato il 30/08/2026).
[5] App Lab guides/design-mode-elements, disponibile a: https://studio.code.org/courses/csd-2024/guides/design-mode-elements (consultato il 30/08/2026).
[6] App Lab-intro, disponibile a: https://studio.code.org/teacher_dashboard/sections/4994488/courses/applab-intro/units/1 (consultato il 30/08/2026).
[7] https://code.org/en-US (consultato il 30/08/2026).
[8] Lesson Plan Intro to App Lab, disponibile a: https://studio.code.org/courses/applab-intro/units/1/lessons/1 (consultato il 30/08/2026).

[9] Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM). Regolamento recante indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, adottato con Decreto del Ministro 9 dicembre 2025, n. 221 (pubblicazione a cura della Direzione Generale per la Comunicazione, marzo 2026).

[10] Programma il Futuro, disponibile a: https://programmailfuturo.it/ (consultato il 30/08/2026)

[11] Programma il Futuro - Lezione 1 (Unit 5: Big & Open Data), disponibile a: https://programmailfuturo.it/come/secondaria-secondo-grado/big-open-data/lezioni/unit-5/693-unit-5-01 (consultato il 30/08/2026).

[12] Programma il Futuro - Lezione 2 (Unit 5: Big & Open Data), disponibile a: https://programmailfuturo.it/come/secondaria-secondo-grado/big-open-data/lezioni/unit-5/694-unit-5-02 (consultato il 30/08/2026)