[ITADINFO]

CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

Storie Sonore di Donne nella Scienza

Narrazione, Musica, Coding e Intelligenza Artificiale

Ersilia PAGANO
IIS Nitti Portici (NA)
05/10/2025

Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non opere derivate 4.0 Internazionale. Per leggere una copia della licenza visita il sito web http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/ o spedisci una lettera a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Un Progetto Interdisciplinare

Il progetto **"Storie Sonore di Donne nella Scienza"** rappresenta un'esperienza educativa che valorizza il contributo femminile in ambito scientifico attraverso l'integrazione di educazione civica, musica, informatica, scienze, italiano e storia. Sviluppato presso l'**IIS Nitti di Portici**, il progetto ha coinvolto studenti del biennio in un percorso interdisciplinare che unisce tecnologie digitali, narrazione creativa e riflessione sulla parità di genere.

Gli studenti hanno sviluppato una **web app interattiva** utilizzando **Pictoblox e l'estensione ChatGPT**, dando voce a cinque scienziate straordinarie: Rita Levi Montalcini, Ipazia, Clementina Sasso, Anna Grassellino e Filomena Nitti. Attraverso narrazioni multimediali dinamiche e personalizzate, il progetto ha trasformato l'apprendimento dell'informatica in un'esperienza autentica di coding creativo e intelligenza artificiale.

L'attività rientra in un esempio di **didattica dell'informatica nel primo biennio**, promuovendo la partecipazione attiva delle studentesse, favorendo l'inclusione e la valorizzazione della diversità nei contesti STEM, e sviluppando soft skill essenziali come creatività, pensiero critico e collaborazione.

3

Classi Coinvolte

1B Turistico Quadriennale e 2B Informatica Quadriennale (supporto 3B Informatica Quadriennale)

5

Scienziate Narrate

Figure femminili della scienza

5

Discipline Integrate

Approccio trasversale

Obiettivi Formativi e Approccio Interdisciplinare

L'attività ha perseguito obiettivi trasversali fondamentali per la formazione integrale degli studenti, combinando competenze tecniche, creative e di cittadinanza attiva. Il percorso ha promosso lo sviluppo del pensiero computazionale e creativo, la cittadinanza attiva e digitale, la valorizzazione delle competenze musicali, narrative e tecniche, e la conoscenza approfondita del contributo femminile nella scienza.

Educazione Civica

Cittadinanza digitale, diritti delle donne, parità di genere e riflessione critica sul ruolo della tecnologia nella società contemporanea.

Italiano

Scrittura creativa, costruzione di sceneggiature narrative e sviluppo di dialoghi coinvolgenti per dare voce alle scienziate.

Informatica

Programmazione a blocchi, intelligenza artificiale, ambienti di sviluppo visuale, produzione e montaggio audio digitale.

Storia e Filosofia

Approfondimenti biografici delle scienziate e riflessioni etico-scientifiche sul loro contributo alla conoscenza umana.

Scienze

Studio delle scoperte scientifiche, analisi del metodo scientifico e riflessioni sui contributi femminili alla ricerca.

Aspetti Disciplinari dell'Informatica

L'attività informatica ha rappresentato il cuore tecnologico del progetto, integrando competenze di programmazione, intelligenza artificiale e design interattivo.

Il percorso ha previsto la **progettazione e programmazione in Pictoblox**, un ambiente di sviluppo visuale basato su blocchi. L'utilizzo dell'**estensione ChatGPT** ha introdotto gli studenti alle potenzialità e alle sfide dell'intelligenza artificiale generativa, permettendo di creare interazioni dinamiche e personalizzate.

La **creazione di sprite intelligenti** ha richiesto la comprensione di concetti fondamentali come algoritmi, variabili, condizioni e cicli. L'**integrazione audio-narrazione-codice** ha rappresentato una sfida progettuale significativa, richiedendo la sincronizzazione di elementi multimediali diversi in un'esperienza utente coerente e coinvolgente.

Metodologia Didattica e Fasi Operative

La didattica si è basata su **co-progettazione, didattica laboratoriale e peer learning**, promuovendo la collaborazione e la valorizzazione dei talenti individuali. Gli studenti sono stati suddivisi in **gruppi eterogenei di 4-5 membri**, mischiando le due classi coinvolte per favorire l'interscambio di competenze, il tutoraggio tra pari con il supporto della classe 3B Informatica Quadriennale, e una più ampia prospettiva interdisciplinare.

01

Brainstorming e Scelta

Selezione della scienziata da narrare attraverso discussione collettiva e ricerca preliminare

02

Scrittura Creativa

Costruzione dei dialoghi e sviluppo della narrazione biografica e scientifica

03

Produzione Sonora

Creazione di contenuti audio con Band on the Cloud (Indire) per arricchire l'esperienza narrativa

04

Programmazione Interattiva

Sviluppo della web app in Pictoblox con integrazione dell'intelligenza artificiale

05

Test del Progetto

Verifica funzionale e correzione degli errori attraverso testing iterativo

06

Presentazione Pubblica

Condivisione digitale e presentazione finale dei progetti realizzati

Per facilitare la realizzazione, le attività sono state organizzate in laboratorio in compresenza, pianificando ore comuni tra le classi. I contenuti necessari (uso di Pictoblox, introduzione all'IA, narrazione interattiva, progettazione audio) sono stati forniti in forma laboratoriale con attività guidate e schede operative, adatte a un pubblico eterogeneo senza prerequisiti formali specifici.

Strumenti e Ambienti Tecnologici

Pictoblox + ChatGPT

Ambiente di programmazione a blocchi utilizzato per realizzare la struttura narrativa interattiva e integrare risposte dinamiche basate sull'intelligenza artificiale

Band on the Cloud

Piattaforma INDIRE per l'audio design, la produzione musicale collaborativa e il montaggio sonoro delle narrazioni

Strumenti Collaborativi

Google Sites, Padlet e Classroom per la collaborazione, condivisione, pubblicazione e gestione del progetto

Canva

Piattaforma per la creazione di presentazioni finali visivamente accattivanti

Il progetto si inserisce come un'esperienza didattica centrata sull'insegnamento dell'Informatica come disciplina scientifica, con particolare attenzione a dimensioni innovative e inclusive dell'educazione tecnologica.

Sviluppo di Curricula Sperimentali

Nel primo biennio della scuola secondaria di secondo grado, integrando programmazione visuale, AI generativa e progettazione interattiva in un percorso didattico coerente e progressivo.

Metodologie Didattiche Innovative

Basate su **coding narrativo, didattica per progetti e intelligenza artificiale**, che permettono di costruire conoscenze attraverso il fare e il pensare computazionale, valorizzando l'apprendimento attivo.

Partecipazione Femminile

Il progetto è stato realizzato da un gruppo misto con una **forte presenza di studentesse**, valorizzando figure di scienziate e promuovendo l'inclusione di genere nel contesto STEM.

Competenze Digitali e Trasversali

Il percorso ha sviluppato competenze chiave come il pensiero computazionale, la collaborazione, la creatività digitale e la riflessione etica sul ruolo della tecnologia nella società.

L'interazione tra storytelling, musica e tecnologie computazionali si configura come un esempio di **didattica trasversale e inclusiva**, capace di **avvicinare all'Informatica anche studenti con attitudini non tecniche**, offrendo uno spazio di espressione personale e di cittadinanza digitale attiva.

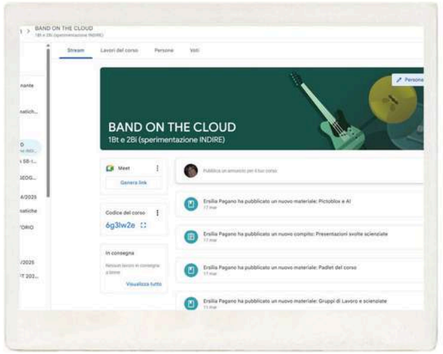
Conclusioni e Prospettive Future

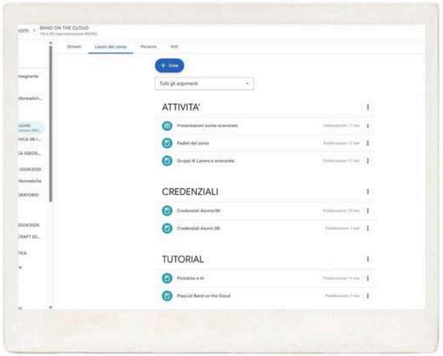
Il progetto attraverso il **coding creativo e l'IA generativa nella narrazione educativa**, ha promosso la partecipazione attiva e consapevole degli studenti. L'integrazione tra musica, storia, informatica e cittadinanza ha favorito l'acquisizione di competenze trasversali fondamentali e la valorizzazione delle figure femminili nella scienza, contribuendo a una visione più inclusiva e paritaria dei contesti STEM.

Il modello può essere **replicato in altri contesti scolastici**, anche in collaborazione tra gradi scolastici differenti, e può essere facilmente esteso includendo nuove scienziate, anche di rilievo informatico come **Ada Lovelace**, arricchendo il percorso con ulteriori riferimenti storici e scientifici e potenziando il legame con i fondamenti dell'informatica.

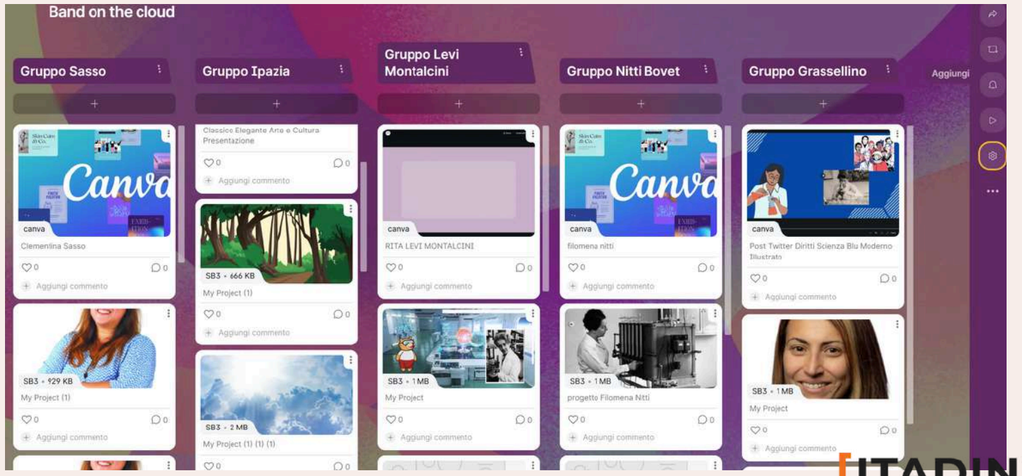
Riferimenti Principali:

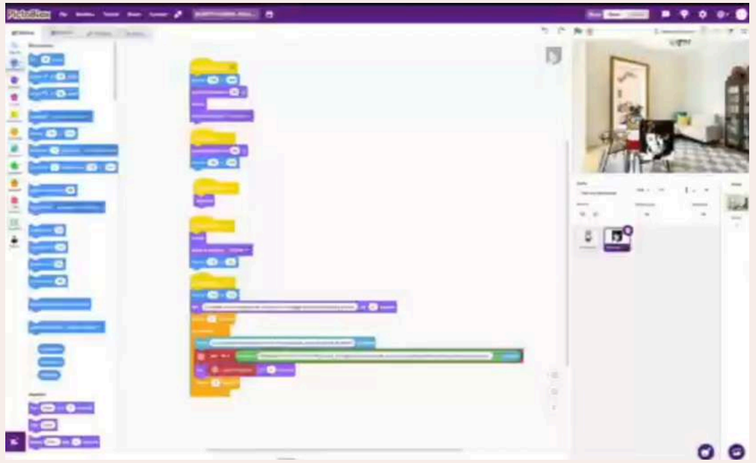
- **Pictoblox AI: pictoblox.ai**
- **INDIRE Band on the Cloud**
- **Proposta CINI - Indicazioni Nazionali per l'Informatica**
- **Strumenti collaborativi: Canva, Padlet, Google Sites**





Album Fotografico





[ITADINFO]
CONVEGNO ITALIANO
SULLA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

"Tutti sono capaci di complicare, pochi sono capaci di semplificare. Per semplificare bisogna togliere. E per togliere bisogna sapere che cosa togliere."

– Bruno Munari

Grazie per l'attenzione!

@PAGERSY

- ersilia.pagano@gmail.com
- http://t.me/pagersy_

- Sito Web
- Canale Telegram
- Gruppo Facebook
- Linkedin
- Canale You Tube
- Twitter

Social

Gruppo fb:

https://www.facebook.com/groups/PNSD.DOCENTI

Canale Telegram:

Ersilia Pagano Channel - Scuola Digitale
(PNSD & DAD: Canale di diffusione delle azioni legate al Piano Nazionale per la Scuola Digitale e alla DAD.)

https://t.me/ErsiliaPaganoChannel

Canale WhatsApp

https://whatsapp.com/channel/0029VaWqEAC47Xe96vLV2m1B