



Titolo del progetto	GoMino
Denominazione Scuola attuatrice del progetto	IISS "Galileo Ferraris" - Molfetta
Codice meccanografico	BAIS06400V
Codice Fiscale	93449280721
Indirizzo / comune / provincia	Via Palmiro Togliatti, 4 – 70056 Molfetta
TEL. 080 3381352	bais06400v@istruzione.it

Responsabile del Progetto

Nome	Domenica Tiziana
Cognome	Condemi
Cell.	347 842 9126
email	tcondemi@tim.it

Nome	Adriana
Cognome	Guagliardi
Cell.	347 265 6116
email	adriana.guagliardi@gmail.com

Referente aziendale partner del Progetto

Nome	Angela
Cognome	La Forgia
Cell.	345 142 0004
email	Angela.laforgia@exprivia.com

Presentazione del soggetto proponente

L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Galileo Ferraris", ubicato nel cuore della città nel comune di Molfetta, in provincia di Bari, si caratterizza per la vasta gamma di corsi di studio offerti. È una scuola che mira a fornire al territorio figure professionali preparate e intraprendenti in modo completo e globale.

L'istituto ha da sempre la mission di creare una forte connessione con le radici locali, promuovendo un senso di appartenenza e orgoglio per la propria comunità, oltre a incentivare continui scambi con l'estero grazie ai numerosi progetti Erasmus continuamente attuati. Questo viene realizzato attraverso l'educazione degli studenti considerati non solo come destinatari di conoscenze e competenze, ma anche come cittadini consapevoli e attivi, coinvolti nella costruzione di una cultura di partecipazione e responsabilità sociale.

Al centro dell'approccio educativo vi è un solido insieme di valori che pone tra i primi la libertà, l'uguaglianza, la solidarietà, la partecipazione, la salute, l'ambiente, la scienza, il lavoro e la

democrazia. Questi valori dirigono e indirizzano tutte le attività dell'istituto e sono integrati in tutte le discipline insegnate.

L'istituto si impegna a coinvolgere attivamente gli studenti attraverso il dialogo quotidiano, l'attenzione alle motivazioni individuali e la creazione di un ambiente inclusivo. Viene data particolare importanza alla realizzazione del "contratto formativo" che sottoscrivono docenti, studenti e famiglie, promuovendo la responsabilità e la trasparenza nei percorsi di apprendimento.

L'istituto, inoltre, pone particolare attenzione alle diverse modalità di apprendimento e alle esigenze individuali, offrendo un supporto personalizzato attraverso attività di accoglienza e orientamento, nonché un supporto continuo a chi, pur desideroso di formarsi, incontra difficoltà di vario genere.

Le attività didattiche sono varie e flessibili: si passa continuamente e disinvoltamente dalle lezioni frontali alle discussioni interattive, dai lavori di gruppo alle attività individuali di recupero e di potenziamento delle eccellenze, affinché i docenti sappiano intercettare e soddisfare le esigenze degli studenti e e gli studenti comprendano e si modellino anche in base ai metodi di insegnamento dei docenti.

Indicazione delle collaborazioni con soggetti esterni

Il partner tecnologico coinvolto nel progetto è Exprivia S.p.A., un'azienda leader nel settore ICT, fondata nel 1983 e affermata come un punto di riferimento nel mercato, grazie alla sua capacità di offrire servizi e soluzioni avanzate per imprese, istituzioni finanziarie ed enti pubblici.

A supporto è intervenuta HRCOFFEE, l'innovativa start-up nel settore HRTech, appartenente al gruppo Exprivia che si distingue per la sua missione incentrata sulla digitalizzazione e ottimizzazione delle attività manageriali in modo intelligente, sicuro e intuitivo.

Abstract progetto

Il progetto candidato "GoMino" è pensato al fine di potenziare le capacità logico-cognitive dei bambini di età compresa tra i 3 ai 7 anni: esso si avvale di un robot "amico" di terza generazione dotato di 7 sensori visivi e sensoriali che sfrutta l'intelligenza artificiale di CHAT GPT per ottimizzare e rendere maggiormente proficue le capacità logico-cognitive dei bambini arrivando a generare in essi un'esperienza interattiva ed emotivamente coinvolgente.

L'applicativo GoMino è stato realizzato usando le seguenti tecnologie:

Xamarin.Forms, C#, XAML, Model-View View Model, iOC (Dependency Injection), Open AI (TextToSpeech, SpeechToText, Chat).

Il robot utilizzato presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- sistema operativo: Android 4.4
- Bluetooth: 4.0 (BLE)
- Wifi : WiFi 802.11b/g/n
- Schermo touchscreen: 7pollici 1024*600
- 2 Altoparlanti
- 2 Microfoni
- 1 Camera
- 7 Sensori: Sensore pressione testa, Sensore touch orecchio sinistro, Sensore touch orecchio destro, Sensore touch petto, Sensore touch spalla sinistra, Sensore touch spalla destra, Sensore touch schiena
- Range di movimento nello spazio: testa -> down up 60°, left right 120°, gambe -> 360°

Descrizione del progetto

Questo progetto nasce a seguito di una formazione precedentemente erogata nella nostra scuola da parte di alcuni esperti del Team Exprivia e HRCoffee a ben 139 studenti. Questa formazione ha avuto come scopo quello di suscitare curiosità verso il mondo della robotica e dell'intelligenza artificiale, che ormai entrano e sostanziano moltissima parte della della vita quotidiana di ciascuno.

L'intelligenza artificiale è una tecnologia informatica che rivoluziona il modo in cui l'uomo interagisce con la macchina, e la robotica trova in quest'ultima applicazione.

Attraverso un'analisi di mercato si è rilevato che la robotica avrà sempre maggiore influenza nella vita quotidiana delle persone, in particolar modo delle nuove generazioni che cresceranno allo stesso passo spedito e ininterrotto dell'evoluzione delle nuove tecnologie. Dato il grande impatto che avrà nella vita quotidiana, si è ritenuto necessario rivolgere la nostra progettualità a un pubblico di bambini di età compresa dai 3 ai 7 anni. Questo target risulta essere più aperto al contatto con quelle che saranno le macchine del futuro, anche in un'ottica educativa.

È nato quindi il progetto "GoMino": *Go*, inteso come un impulso per l'apprendimento; *Mino*, come un nome semplice e simpatico per chiamare questo nuovo amico digitale.

Nello specifico si tratta di un robot di terza generazione dotato di sette sensori che emulano il comportamento cognitivo di un bambino. Al suo interno, grazie a alla presenza di un sistema operativo Android, è stata sviluppata un'applicazione dedicata che sfrutta l'intelligenza artificiale ChatGPT.

L'applicazione si divide in due macro aree, allo scopo di unire il lato ludico all'apprendimento:

GoLogic, è un gioco sviluppato su più livelli, settato in base al progresso del bambino. L'applicativo parte da operazioni logico matematiche basilari, incrementando la difficoltà ogni qualvolta aumenti il livello.

GoMusic, è un'area dove date delle domande, il robot risponderà ad esse attraverso delle simpatiche frasi cantate, al fine di stimolare la creatività del bambino, attraverso la tecnologia text to speech per favorire la comprensione da parte dell'utilizzatore delle task proposte.

Obiettivi del progetto

- Supportare le capacità neurocognitive dei bambini tramite l'utilizzo delle nuove tecnologie.
- Familiarizzare sin dalla tenera età con la robotica e l'intelligenza artificiale.
- Favorire un apprendimento bidirezionale tra uomo e AI Generativa.
- Integrare l'apprendimento didattico con l'elemento ludico.
- Affiancare i genitori nelle prime fasi esplorative del bambino.

Risultati attesi

In base alla descrizione del progetto GoMino e ai suoi obiettivi, è possibile elaborare alcuni risultati attesi:

Miglioramento delle competenze Logico-Cognitive

Attraverso l'utilizzo di GoMino, i bambini acquisiranno familiarità con i concetti fondamentali della logica, come operazioni matematiche. Ci si aspetta, quindi, un incentivo all'interesse verso le materie STEM.

Inclusione e accessibilità

GoMino, con la sua capacità di generare soundtrack e l'utilizzo di text-to-speech, favorirà l'inclusione dei bambini con diverse abilità e necessità educative speciali, garantendo che tutti abbiano accesso all'apprendimento in modo efficace e significativo. Inoltre, GoMino crea un habitat aperto che accoglie più lingue e culture.

Promozione della tecnologia educativa

Il successo di GoMino potrebbe portare a una maggiore adozione di tecnologie educative innovative sia nel contesto domestico che scolastico.

Durata complessiva del progetto

Il progetto ha avuto inizio a dicembre 2023 e terminato ad aprile 2024, con una durata complessiva di circa 4 mesi.

Sviluppo del progetto

1°FASE: FORMAZIONE

La formazione in sede scolastica è stata condotta dall'azienda partner Exprivia con esperti di innovazione sull'intelligenza artificiale e robotica.

Attraverso lezioni interattive, attività pratiche di programmazione e discussioni sull'etica e l'impatto sociale dell'IA, gli studenti hanno acquisito consapevolezza sull'uso etico e strategico delle nuove tecnologie.

2°FASE: CREAZIONE

Con la collaborazione di HRCOFFEE gli studenti hanno vissuto un momento di incubazione delle loro idee che hanno condotto all'individuazione di un progetto comune: GoMino. Il team è stato suddiviso in 3 linee operative: programmazione, comunicazione e project management.

3°FASE: OPERATIVITÀ

Durante la realizzazione dell'intero progetto per la guida dei team sono state applicate tutte le tecniche di project management acquisite dai ragazzi nel corso dell'anno per impostare il progetto e saper affrontare i principali problemi relativi alla gestione e organizzazione di progetti e di imprese.

Ogni team ha provveduto ad individuare la propria linea strategica di azione:

1. *Programmazione*: sviluppo di un prototipo attraverso la realizzazione di un app e l'integrazione del robot con ChatGPT
2. *Comunicazione*: Realizzazione logo, realizzazione video social sulla piattaforma TikTok attraverso il profilo GoMinoFerraris, comunicato stampa e divulgazione sui seguenti siti:

Pagina facebook della scuola "I.I.S.S G. Ferraris":

<https://it-it.facebook.com/groups/itismolfetta/>

Radio Ferraris la radio della scuola: "I.I.S.S G. Ferraris":

<https://radioferraris.wordpress.com/2024/04/18/li-i-s-s-ferraris-di-molfetta-partecipa-al-concorso-premio-nazionale-sullinnovazione-digitale-anitec-assinform-2023-2024-con-gomino-il-robot-amico-dellinclusione/>

Pagina facebook di Exprivia: <https://www.facebook.com/share/CUCALTfkrzefsV7T/>

Bariseranews: <https://bariseranews.it/2024/04/15/listituto-ferraris-di-molfetta-partecipa-al-concorso-premio-nazionale-sullinnovazione-digitale-anitec-assinform/>

Molfettafree: https://www.molfettafree.it/content/_zoom.asp?id_news=19177&id_categoria=20

Molfettalive: <https://molfettalive.it/2024/04/16/il-ferraris-partecipa-al-concorso-sullinnovazione-digitale/>

Sito della scuola "I.I.S.S G. Ferraris": <https://www.ferrarismolfetta.edu.it/concorso-premio-nazionale-sullinnovazione-digitale-anitec-assinform-2023-2024/>

Italy24:

<https://news.italy24.press/local/1470092.html>

<https://news.italy24.press/local/amp/1470092>

www.repubblica.it in uscita in data 22/04/2024

3. *Project Management*: individuazione, suddivisione delle fasi, dei tempi di lavoro e delle risorse.

Realizzazione della Work Breakdown Structure.

4°FASE: FUTURE

Impegno nello sviluppo e nell'avvio di una versione Beta testing di GoMino da sottoporre al target di riferimento attraverso il coinvolgimento di scuole dell'infanzia.

Figure Coinvolte:

- I.I.S.S "Galileo Ferraris"
- Prima fase formativa: 139 studenti del triennio specializzazione informatica
- Seconda fase: 26 studenti in autocandidatura
- Docenti interni della scuola
- Consulenti aziendali
- Esperti di programmazione di social robot e di AI generativa