

Organizzazione proponente	Opificio Innova
Titolo della Proposta	Educational Robotics: esplorare le STEAM attraverso la robotica educativa
Tipologia	PMI Innovativa
Settore di attività	Gestione di spazi aperti e condivisi, Innovazione Tecnologica, Formazione ed educazione
Sede operativa	Cagliari - Ex Manifattura Tabacchi
Anno di costituzione	2019
Forma giuridica	Società a Responsabilità Limitata
Obiettivo della partecipazione	<p>Partecipare a "Jazz'Inn VIII Edizione: l'opportunità di essere case giver" rappresenta un'opportunità imperdibile per Opificio Innova. Jazz'Inn, infatti, è il punto d'incontro tra domanda e offerta di innovazione, dove aziende, startup, investitori, istituzioni, enti locali e nazionali, il mondo accademico e organizzazioni no profit si riuniscono per condividere idee, sviluppare progetti e generare investimenti. Partecipando come Case Giver, Opificio Innova potrà contribuire attivamente all'evento portando la propria esperienza in un confronto aperto con i più importanti player dell'innovazione in Italia, con l'obiettivo di scambiare conoscenze, attivare nuove collaborazioni, costruire e sviluppare nuovi progetti, supportare la crescita e lo scambio di nuove competenze.</p> <p>Partecipare come Case Giver offre numerosi vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idee e Soluzioni Innovative: Ottenere nuove idee e soluzioni innovative per i propri progetti, grazie ai brainstorming collaborativi con esperti del settore. - Networking: Creare connessioni con professionisti e innovatori, ampliando il proprio network di contatti utili per future collaborazioni. - Crescita Sostenibile: Contribuire alla crescita sostenibile del proprio settore, adottando modelli di innovazione sostenibile nei processi organizzativi e produttivi. - Visibilità: Promuovere i propri progetti a potenziali partner e investitori, aumentando la visibilità dell'azienda nel panorama dell'innovazione. - Relazioni Solide: Sfruttare la lentezza e l'informalità degli incontri per costruire relazioni solide e durature.
Referente	Graziano Di Paola
Ruolo operativo	Direttore Generale

Descrizione

La proposta progettuale, denominata “Educational Robotics: esplorare le STEAM attraverso la robotica educativa”, prevede l’erogazione di percorsi laboratoriali incentrati sull’approfondimento delle competenze digitali e informatiche di base e sulla promozione della cittadinanza digitale nei giovani e giovanissimi. Ciascun percorso laboratoriale si compone di 12 moduli specificatamente ideati per approfondire capacità, skills e competenze legate alle nuove tecnologie. Nello specifico, le attività didattiche interesseranno le seguenti materie e discipline:

- aritmetica;
- coding;
- cittadinanza digitale;
- educazione civica;
- geometria;
- scienze;
- tecnologia.

Il percorso si caratterizza quindi per un approccio multidisciplinare che consente di approfondire aspetti diversi e complementari legati alle nuove tecnologie, alla cultura digitale e alle materie tecniche, matematiche e informatiche. Tale approccio permette, da un lato, di favorire l’acquisizione nelle giovani generazioni di quelle capacità e competenze maggiormente richieste dal sistema produttivo regionale e nazionale e, dall’altro, di rafforzare la consapevolezza di ragazze e ragazzi sull’uso responsabile delle nuove tecnologie e sul loro impatto sociale, culturale e ambientale.

L’approccio multidisciplinare e l’utilizzo di metodologie basate sull’imparare facendo consentono inoltre al progetto di avere una forte flessibilità e adattabilità. Difatti, ciascun modulo prevede diversi livelli di approfondimento in base alla fascia d’età e al livello di competenze dei ragazzi coinvolti. Ciò consente ai laboratori di poter essere accessibili sia per gli istituti primari che secondari, secondo la seguente impostazione:

- livello base: dai 10 agli 11 anni;
- livello intermedio: dai 12 ai 14 anni;
- livello avanzato: dai 14 ai 19 anni.

Il programma didattico si basa principalmente sulla robotica educativa, disciplina che tramite la metodologia dell’imparare facendo e della gamification adopera strumentazioni robotiche e digitali come strumenti didattici utilizzati per lo svolgimento di esercizi pratici e per l’approfondimento di concetti e capacità legate alle materie STEAM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Arte, Matematica).

Lo strumento principale delle attività laboratoriali proposte è il braccio e.Do Comau, un robot open-source interattivo progettato per eseguire lezioni ed esercizi pratici su robotica, discipline STEAM e Soft Skill. Durante i laboratori, i bracci e.Do saranno programmati e utilizzati direttamente dagli alunni, sotto la supervisione degli educatori della Opificio Innova certificati COMAU, per eseguire esercizi pratici e divertenti ideati per stimolare la curiosità, la logica e lo sviluppo del pensiero computazionale.

Da segnalare, all’interno di questo progetto, i laboratori svolti nei piccoli paesi della Sardegna, nelle zone interne e montuose. Si tratta di aree che sperimentano da tempo una progressiva riduzione della popolazione scolastica, determinata sia dalle dinamiche demografiche generali locali, come lo spopolamento e l’invecchiamento della popolazione, che da criticità legate ai presidi educativi locali. La discontinuità del sistema di mobilità locale, l’alta mobilità degli insegnanti, l’accorpamento di classi e istituti con un conseguente minor numero di scuole, sono tutti fattori che incidono negativamente sulle opportunità di apprendimento e

disincentivano le iscrizioni nei poli scolastici locali. In questo contesto, la soluzione proposta dal presente progetto è quella di qualificare e innovare l'offerta scolastica locale tramite l'introduzione di percorsi laboratoriali incentrati sull'educazione digitale su metodologie di apprendimento innovative che consentano di garantire a studenti e studentesse maggiori opportunità e strumenti di apprendimento, colmando il gap con le grandi città e favorendo la permanenza di giovani e famiglie. L'obiettivo è dunque quello di accrescere l'attrattività dei poli scolastici locali, incentivando famiglie e giovani a restare nei loro luoghi di appartenenza e contribuire ad arrestare il fenomeno della dispersione scolastica.

Sostenibilità della proposta

Il progetto "Educational Robotics" mira a conseguire diversi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS) attraverso interventi formativi innovativi. Di seguito vengono sintetizzati i principali obiettivi e come vengono raggiunti:

OSS 4 - Istruzione di qualità: Implementazione di percorsi didattici innovativi: Il progetto introduce percorsi laboratoriali basati sulla robotica educativa, che consentono agli studenti di acquisire competenze digitali, scientifiche, tecnologiche e matematiche (STEM) attraverso un approccio pratico e coinvolgente. Questo metodo favorisce un apprendimento significativo e multidisciplinare, migliorando la qualità dell'istruzione.

OSS 8 - Lavoro dignitoso e crescita economica: Preparazione per il mercato del lavoro: I laboratori offrono agli studenti competenze richieste dal mercato del lavoro attuale e futuro, come la programmazione, il coding, e l'uso delle nuove tecnologie. Queste abilità aumentano l'occupabilità dei giovani e li preparano per carriere in settori tecnologici avanzati.

OSS 9 - Imprese, innovazione e infrastrutture: Promozione della cultura digitale e dell'innovazione: Attraverso l'uso di strumenti tecnologici avanzati come il robot e.DO Comau, il progetto stimola la creatività e l'innovazione tra gli studenti, incoraggiandoli a sviluppare soluzioni innovative nei campi della scienza e della tecnologia.

OSS 10 - Ridurre le disuguaglianze: Inclusione educativa: Il progetto è specificamente rivolto a ridurre i divari educativi e digitali, con particolare attenzione ai minori in condizioni di fragilità e marginalità. In questo modo, si mira a garantire pari opportunità di apprendimento a tutti gli studenti, indipendentemente dalla loro condizione socio-economica.

OSS 11 - Città e comunità sostenibili: Educazione alla sostenibilità ambientale: Alcuni moduli del progetto trattano tematiche come l'ecosostenibilità e la progettazione di edifici ecosostenibili, sensibilizzando gli studenti sull'importanza della tutela ambientale e del ruolo della tecnologia nella promozione della sostenibilità.

OSS 17 - Partnership per gli obiettivi: Collaborazione con enti locali: Il progetto è realizzato in collaborazione con diverse istituzioni scolastiche e amministrazioni locali, promuovendo una rete di cooperazione che rafforza l'implementazione e la sostenibilità delle iniziative educative nel territorio .

Definire lo stato del progetto

In corso

Risultati

L'impostazione generale del percorso didattico si basa su approcci pedagogici e metodologie di apprendimento fondate sulla laboratorialità, sull'imparare facendo (learning by doing) e sulla gamification: l'esercizio pratico e il gioco diventano strumenti di apprendimento utilizzati per incentivare il lavoro di squadra, migliorare la comprensione di concetti astratti e complessi e sviluppare le capacità di problem solving. Tale approccio consente di sperimentare l'applicazione delle tecnologie utilizzate in termini di interattività, immersività e collaborazione, garantendo un apprendimento cooperativo e il superamento di qualsiasi divario di genere. Opificio Innova ha avviato un'importante attività formativa dedicata a giovani tra i 6 e 19 anni incentrata sulla cultura digitale, sull'acquisizione di competenze digitali e informatiche di base e sul rafforzamento dei percorsi di apprendimento delle materie STEAM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria, Arte, Matematica).

I percorsi educativi di Opificio Innova hanno finora coinvolto più di 60 diversi istituti e oltre 4.000 giovani di diverse fasce di età. Tra le iniziative più importanti legate alla formazione ed educazione in ambito digitale vi sono:

- il servizio di gestione e organizzazione per il Comune di Cagliari dei laboratori estivi per l'anno 2023, rivolto in modo particolare ai minori in condizione di fragilità e marginalità e finalizzato alla riduzione dei divari in termini di accessibilità educativa e digitale;
- il corso di formazione SKY "transformation house": corso di formazione per dipendenti Sky su informatica, robotica e coding (2023);
- l'iniziativa Edutech Golfo Aranci, un progetto patrocinato dal Comune di Golfo Aranci che ha coinvolto la Direzione Didattica Statale 1° Circolo di Olbia e la Scuola secondaria di primo grado A. Diaz di Olbia in un percorso interscolastico sulla cultura digitale di base (2023);
- il servizio di realizzazione laboratori nel territorio della CCIAA di Cagliari-Oristano (2022).

Sono stati inoltre erogati numerosi percorsi laboratoriali singoli per Istituti di ogni ordine e grado della Sardegna. Tra i principali progetti:

* annualità 2023/2024:

- Istituto Comprensivo di Domusnovas;
- Istituto Comprensivo di Aggius;
- Istituto di Istruzione Superiore Michele Giua – plessi di Cagliari e Assemini;
- Istituto Comprensivo di Mandas;
- Istituto Comprensivo di Villagrande Strisaili – plesso di Talana;

* annualità 2022/2023:

- ITI G.M. Angioy Sassari;
- IANAS di Tortolì
- Istituto di Istruzione Superiore Michele Giua – Cagliari;
- Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci";
- ICS Calangianus;
- IC Dante Alighieri Selargius;
- IC Arzachena;
- IC Atzara per i plessi di Teti e Austis;

* annualità 2021/2022:

- ITI G.M. Angioy Sassari;
- IANAS di Tortolì
- Istituto di Istruzione Superiore Michele Giua – Cagliari;
- Istituto Comprensivo G. Deledda Usini;
- Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci";
- Liceo Scientifico Statale 'A. Pacinotti'.

Altri risultati attesi:

- potenziare i presidi educativi locali proponendo percorsi didattici innovativi che garantiscano a bambini e ai ragazzi delle zone interne della Sardegna e delle aree in via di spopolamento e con alto tasso di abbandono scolastico le stesse opportunità di istruzione e formazione di chi vive nelle grandi città. In tali termini il progetto intende rafforzare il sistema di servizi primari rivolto alle famiglie al fine di combattere il fenomeno dello spopolamento;

- attivare percorsi educativi incentrati sulle materie e competenze (tecniche, scientifiche e informatiche) maggiormente rispondenti all'attuale evoluzione del mercato del lavoro, così da dotare le prossime generazioni di quelle capacità, skills e knowhow che sono sempre più richieste dal sistema produttivo regionale e nazionale;

- limitare e contrastare il fenomeno del digital divide, ovvero il divario tra chi ha accesso effettivo alle tecnologie dell'informazione (ed in particolare ad internet) e chi ne è escluso, in modo parziale o totale. Tale divario può essere causato da diversi fattori, tra cui quelli geografici dovuti a trasporti, alla lontananza dai grandi centri o alle condizioni socio-economiche, risultando dunque decisivo proprio per i giovani che vivono nei piccoli centri;

- rafforzare la consapevolezza dei giovani sull'utilizzo delle nuove tecnologie e il loro impatto nei diversi ambiti della vita quotidiana, sensibilizzandoli verso un uso responsabile delle nuove tecnologie in ambito sociale e ambientale.

Investimenti

Il progetto ha ricevuto, tra gli altri, i seguenti finanziamenti:

- Fondazione di Sardegna;
- Comune di Cagliari;
- Comune di Golfo Aranci
- Camera di Commercio di Oristano;
- Fondazione ITS Blue Zone;
- Provincia di Nuoro;
- SKY.

Tutti i fondi indicati hanno finanziato i singoli laboratori che dal 2021 sono stati realizzati in Sardegna.

Descrizione

Sviluppo e ideazioni di progetti comuni con amministrazioni comunali, università e centri di ricerca, altre imprese del settore, startup innovative. Creazioni di reti e spazi aperti per la condivisione e scambio di competenze.

Strumenti agevolativi d'interesse

Partenariati Pubblico Privato, Crowdfunding territoriale