

attività.

Altri elementi fondamentali saranno: l'integrazione con il CURRICOLO di ogni Istituto, la DIFFUSIONE tra gli utenti e la COLLABORAZIONE in RETE, in sinergia, tra le scuole. Orientare tutte le attività proposte verso un comune obiettivo consentirà alle stesse di essere più integrabili con quanto già si fa a scuola e significherà riuscire a dare un maggiore impulso e un senso più profondo alle ulteriori attività formative. Il confronto continuo e lo scambio tra docenti e alunni di Istituzioni scolastiche diverse contribuirà anche a superare il divario di GENERE e a creare percorsi più INCLUSIVI, facendo comprendere alle studentesse e agli studenti il ruolo fondamentale della donna nello sviluppo e nel progresso delle conoscenze scientifiche e tecnologiche e promuovendo, in particolar modo nelle studentesse, l'interesse per le STEAM.

### 3. Descrizione delle attività

*Indicare quali azioni specifiche si intende realizzare, tenendo conto di un approccio interdisciplinare e laboratoriale*

*(max 3000 caratteri)*

I moduli prevedono un consistente utilizzo di tecnologie digitali nelle attività didattiche di seguito riportate, sia attraverso device già in possesso degli studenti e delle scuole, sia quale investimento ex novo:

- **“Geometries and green colours”**: progetto volto alla conoscenza e all'uso di strumenti informatici per la realizzazione di elaborati green;

- **Progettazione di app turistico-culturali**: rappresenta sempre una novità, poiché ogni territorio richiede una ricerca ed un recupero di materiale e notizie storico culturali originali. Il carattere innovativo sta nel metodo laboratoriale associato al lavoro di gruppo, alle uscite didattiche (recupero di foto originali degli scorci della città ecc.), al gamification learning (imparare giocando) che realizzi un prodotto capace di raccontare la città vista con gli occhi del femminile;

- **“Scienziennale”** ovvero dalle piante ai robot: attività laboratoriali strutturate in 3 fasi (osservazione-studio, sperimentazione, progettazione-produzione).

- 1) Osservazione diretta dell'ambiente attorno a noi: la macchia mediterranea, e studio delle relazioni tra esseri viventi e ambiente;
- 2) Sperimentazione scientifica e tecnologica in laboratori dedicati, in relazione alle principali strutture e funzioni delle piante, attraverso l'uso integrato di app (ad esempio SPARKvue della Pasco Scientific) e di sensori già presenti negli smartphone (accelerometro, giroscopio, magnetometro, sensore di prossimità e di luminosità). In tal modo gli studenti sarebbero stimolati ad un utilizzo innovativo del loro smartphone;
- 3) Progettazione di modelli ispirati al mondo vegetale da realizzare attraverso diverse metodologie, sia tecnologiche che creativo-artistiche, e attraverso l'uso di diversi materiali, anche di riciclo.

- **ProgrammiAMO il futuro**: percorso laboratoriale dedicato all'apprendimento dei principi base della programmazione con l'utilizzo di strumenti e kit robotici.

Per la realizzazione dei suddetti percorsi laboratoriali si utilizzeranno: siti web scientifici gratuiti di simulazione, (come Phet della Università del Colorado); coding per la soluzione di problematiche oggettive, attraverso piattaforme quali Blockly, Scratch, Path o Xylo; app educative gratuite da fruire su smartphone e tablet, sia in ambiente Android che Apple; Minecraft per la realizzazione di mondi virtuali, trasversali alle varie discipline, e lo studio dei materiali.

Hardware integrativo per attività più complesse:

Robot per attività di robotica educativa, da programmare o costruire con gli alunni (ad esempio Pro-Bot, robot programmabile, con sensori e possibilità di utilizzo come plotter esteso)

Smart Bricks per costruire sistemi, particolarmente indicati per le attività di Engineering

Stampanti 3D per la produzione di oggetti progettati e realizzati dagli studenti, nelle varie discipline (unitamente a programmi CAD quali TinkerCAD)

Visori di realtà virtuale, per creare e fruire di esperienze immersive in tutte le discipline STEAM

Schede programmabili, con sensori per il monitoraggio ambientale, con attuatori elettronici (quali Arduino, o Micro:bit). In tal modo gli studenti sarebbero soggetti attivi e digitalmente evoluti per la salvaguardia dell'ambiente, in accordo con gli obiettivi della Agenda 2030.

Tali strumenti dovranno essere trasversali alle varie discipline ed utilizzati nell'ambito di una opportuna programmazione didattica avente come obiettivo quello di stimolare l'utilizzo degli stessi partendo dal bisogno di conoscenza dei ragazzi e delle ragazze.