

# ESTRATTO DEL PROGETTO - DM 65/2023

## Titolo progetto

SHALL WE STEM?

## Descrizione progetto

Il progetto mira all'integrazione di metodologie, attività e contenuti nei curricula della scuola primaria e secondaria di primo grado con l'obiettivo di potenziare le competenze STEM e le competenze digitali, coerentemente con quanto richiesto dal Quadro europeo per lo sviluppo delle competenze digitali per i cittadini (DigComp 2.2). Si intende, inoltre, potenziare le competenze multilinguistiche sia degli alunni che dei docenti e di integrare la metodologia CLIL nella pratica didattica.

Data inizio progetto prevista 15/11/2023

Data fine progetto prevista 15/05/2025

## 1. Dettaglio intervento: **Linea di Intervento A** - Realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti

### Intervento:

M4C1I3.1-2023-1143-1224 - Linea di Intervento A - Realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti;

### Descrizione:

Realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, garantendo pari opportunità e parità di genere in termini di approccio metodologico e di attività di orientamento STEM.

## Descrizione dettagliata dell'intervento

### Analisi dei fabbisogni per il potenziamento dello studio delle discipline STEM in coerenza con il curriculum scolastico e obiettivi del progetto

L'Istituto Comprensivo Ricci Muratori è formato da quattro plessi di scuola primaria e da una scuola secondaria di primo grado. La nostra progettazione, seppur differenziata, si basa tuttavia su una riflessione metodologica comune e condivisa, finalizzata a favorire l'apprendimento attivo e collaborativo, l'inclusione, la laboratorialità e infine, lo sviluppo del problem-solving e dell'intelligenza creativa. Grazie al finanziamento "Spazi e strumenti digitali per le STEM" (Avviso pubblico prot. 10812 del 13 maggio 2021) e alle risorse per l'attuazione dell'azione "Next Generation Classrooms" del Piano Scuola 4.0, l'Istituto ha a disposizione una dotazione di base per le STEM: due stampanti 3D, uno scanner 3D, set di robotica educativa LEGO Education SPIKE Essential e Prime, Bee-bot, Steam Classroom kit V2, Merge Cube, Makeblock - mBot-S Explorer Kit e Makeblock - mBot2, littleBits - STEAM+ e littleBits - Code Kit, Arduino Student Kit, Strawbees STEAM mega mix e Strawbees Coding & Robotics e un visore di realtà virtuale Oculus Quest 2. In tutti i plessi, le aule dispongono di connessione WiFi, rete cablata e Digital Board. Inoltre, l'Istituto utilizza la piattaforma Google Workspace for Education. L'attuale Curricolo di Istituto prevede l'attivazione di attività STEM in ogni ordine scolastico dell'istituto e il progressivo superamento di modelli didattici puramente trasmissivi. A tal proposito, l'Istituto sta organizzando corsi mirati all'approfondimento di metodologie didattiche innovative e del funzionamento delle nuove strumentazioni digitali per l'anno scolastico 2023/24 con i fondi della linea di investimento M4C1 - Investimento 2.1 "Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico". In coerenza con quanto riportato nel PTOF, il nostro Istituto intende realizzare interventi di innovazione didattica per il potenziamento dello studio delle discipline STEM e per questo si pone i seguenti obiettivi: -la realizzazione di attività volte allo sviluppo delle competenze digitali e al potenziamento delle discipline STEM; -il potenziamento degli strumenti didattici e dei laboratori necessari a migliorare la formazione e i processi di innovazione dell'Istituzione scolastica; Per accompagnare adeguatamente tale innovazione, l'Istituto intende inoltre offrire ai propri docenti un'adeguata formazione volta ad ampliare le competenze sia didattiche che disciplinari.

### Descrizione generale dei percorsi formativi e di orientamento proposti nelle discipline scientifiche, tecnologiche, matematiche, in coerenza con le linee guida per le discipline STEM (DM 184/2023) per il rispettivo ordine e grado di scuola (infanzia, primaria, secondaria, istruzione adulti) e l'aggiornamento del piano triennale dell'offerta formativa della scuola

Sono previste 30 edizioni da 10 ore dei percorsi di orientamento e formazione sulle competenze STEM, digitali e di innovazione. I percorsi saranno integrati nella didattica curricolare e rivolti all'intero gruppo classe, oppure svolti al di fuori dell'orario scolastico, rivolti a gruppi di alunne e alunni e saranno differenziati in base all'ordine scolastico come descritto di seguito. Agli alunni e alle alunne della scuola primaria (3°, 4° e 5°) saranno proposte in orario curricolare attività per promuovere il pensiero divergente e creativo, per imparare a lavorare in autonomia e ad organizzare il proprio lavoro. Agli alunni della scuola secondaria (1° e 2°) verranno proposti: - interventi formativi incentrati su un approccio laboratoriale, che richiedano di sviluppare le competenze di problem solving e promuovano il learning by doing, l'apprendimento per prove ed errori e Cooperative learning e lo sviluppo del pensiero critico nella società digitale. Il processo di apprendimento seguirà il metodo induttivo: partendo dall'osservazione di situazioni problematiche reali gli alunni dovranno formulare ipotesi e individuare soluzioni mettendo in campo le conoscenze e le abilità acquisite in diverse discipline. In questo modo svilupperanno una conoscenza approfondita della problematica e potenzieranno le proprie competenze nelle

discipline coinvolte. Verranno realizzate, in orario curricolare, co-curricolare e/o extracurricolare, attività multidisciplinari che integreranno le scienze (principalmente chimica e fisica), la tecnologia (coding, progettazione e realizzazione di oggetti con stampante 3D) e la matematica (raccolta, elaborazione e interpretazione dati); attività di potenziamento delle competenze informatiche: ricerca e validazione di informazioni sul web, utilizzo di fogli di calcolo, realizzazione di presentazioni di dati e/o ricerche, coding, progettazione e realizzazione di piccoli oggetti con stampante 3D percorsi di orientamento agli studi e alle carriere STEM che prevederanno incontri con professionisti, docenti e/o ricercatori dei diversi ambiti di applicazione delle discipline STEM. Si prevede inoltre di organizzare delle attività di Coding durante la settimana Internazionale di Educazione Informatica, aderendo al progetto "Programma il futuro" e di inserire alcune attività STEM all'interno del percorso di continuità previsto tra scuola primaria e scuola secondaria di primo grado. Sono inoltre previsti 3 percorsi di tutoraggio per l'orientamento agli studi e alle carriere STEM anche con la partecipazione delle famiglie. Detti percorsi prevedono il coinvolgimento di un gruppo ristretto di studentesse e studenti da un minimo di 3 a un massimo di 10 per percorso.

### **Plessi scolastici dove verranno svolti i percorsi formativi e di orientamento sulle STEM**

RAEE825034 PRIMARIA MURATORI RAVENNA  
RAEE825023 PRIMARIA GRANDE ALBERO RAVENNA (MADONNA DELL'ALBERO)  
RAEE825012 PRIMARIA CECI RAVENNA (PONTE NUOVO)  
RAEE825012 PRIMARIA GULMINELLI RAVENNA (PONTE NUOVO)  
RAMM825011 SECONDARIA 1° GRADO "RICCI MURATORI" RAVENNA

### **Metodologie utilizzate per i percorsi STEM**

- Laboratorialità e learning by doing
- Problem solving e metodo induttivo
- Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa
- Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo
- Promozione del pensiero critico nella società digitale
- Adozione di metodologie didattiche innovative

## **Attività: Percorsi di orientamento e formazione per il potenziamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione**

### **Descrizione**

Lo svolgimento di questi percorsi avverrà sulla base delle indicazioni contenute nelle Linee guida per le discipline STEM (DM 184/2023) e saranno finalizzati alla promozione di pari opportunità di genere nell'accesso agli studi e alle carriere STEM e al rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, con particolare attenzione al superamento dei divari di genere nell'accesso alle carriere STEM. Saranno svolti in presenza, rivolti a gruppi di almeno 9 studenti e tenuti da almeno un formatore esperto in possesso di competenze documentate sulle discipline STEM e sulle tematiche del percorso, coadiuvato da un tutor. Gli approcci pedagogici saranno fondati sulla laboratorialità e sul learning by doing, sul problem solving e sull'utilizzo del metodo induttivo, sulla capacità di attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa, sull'organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo, sulla promozione del pensiero critico nella società digitale, sull'adozione di metodologie didattiche innovative, tenendo conto anche del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei cittadini DigComp 2.2. Particolare attenzione sarà rivolta al superamento degli stereotipi e dei divari di genere, valorizzando i talenti delle alunne e delle studentesse verso lo studio delle STEM e rafforzando ulteriormente le loro competenze.

## **2. Dettaglio intervento: **Linea di Intervento B** - Realizzazione di percorsi formativi annuali di lingua e di metodologia per docenti**

### **Intervento:**

M4C1I3.1-2023-1143-1242 - Linea di Intervento B - Realizzazione di percorsi formativi annuali di lingua e di metodologia per docenti;

### **Descrizione:**

Realizzazione di percorsi formativi di lingua e di metodologia di durata annuale, finalizzati al potenziamento delle competenze linguistiche dei docenti in servizio e al miglioramento delle loro competenze metodologiche di insegnamento in lingua straniera.

### **Descrizione dettagliata dell'intervento**

**Nel questionario che segue si chiede di fornire informazioni di dettaglio in coerenza con quanto indicato all'interno dell'attività "Percorsi formativi annuali di lingua e metodologia per docenti" (numero percorsi/edizioni, numero docenti/partecipanti). In caso di difformità dei valori complessivi delle due sezioni si terrà conto di quanto inserito in "Percorsi formativi annuali di lingua e metodologia per docenti".**

### **Descrizione dettagliata dei corsi formativi annuali di lingua e metodologia CLIL per docenti che si intende attivare e le modalità di svolgimento, anche in rete con altre scuole ed enti**

Si prevede di attivare corsi di lingua inglese finalizzati all'ottenimento delle certificazioni linguistiche: 2 corsi di livello B1 di 16h, 2 corsi di livello B2 di 20 h e un corso di livello C1 di 20 h. I vari livelli di certificazione linguistica

sono stati scelti sulla base di un monitoraggio compiuto sul corpo docente. Si è chiesto loro di dichiarare il livello di competenza linguistica in inglese e la disponibilità a partecipare a corsi per l'ottenimento delle certificazioni linguistiche e per la metodologia CLIL. I corsi sono aperti a tutti i docenti in servizio della scuola primaria e a docenti in servizio di discipline non linguistiche della scuola secondaria di primo grado. I corsi si svolgeranno in presenza e saranno tenuti da formatori esperti madrelingua. Saranno attivati per un numero minimo di 5 e un massimo di 25 docenti partecipanti. Oltre che per il miglioramento delle competenze linguistiche e interculturali, si riveleranno utili anche per l'eventuale partecipazione futura a progetti di mobilità Erasmus +. Inoltre, si prevede l'attivazione di due corsi di 10 ore di metodologia CLIL, come emerso dal monitoraggio, con l'obiettivo di potenziare le competenze linguistico - comunicative, pedagogiche e didattiche dei docenti per l'insegnamento delle discipline secondo la metodologia CLIL. Tali percorsi saranno effettuati con un numero minimo di 5 partecipanti e saranno tenuti da almeno un formatore esperto in possesso di competenze documentate sulla metodologia CLIL. Si promuoverà la condivisione di materiali e esperienze didattiche, nell'ottica di un arricchimento reciproco. Si prevede l'utilizzo di una piattaforma online, nell'area riservata del sito della scuola, per la condivisione di risorse, materiali didattici e attività di gruppo al fine di creare una sorta di biblioteca virtuale.

**Numero di corsi che si prevede di attivare e numero di docenti che si prevede di formare in merito ai corsi annuali di formazione linguistica per docenti per livello QCER (indicare zero oppure "non previsto" dove necessario)**

**Numero percorsi Numero docenti Lingua**

Livello B1 2 40 inglese

Livello B2 2 40 inglese

Livello C1 1 22 inglese

Livello C2 0 0

**Numero di corsi che si prevede di attivare e numero di docenti che si prevede di formare in merito ai corsi annuali di metodologia CLIL (indicare zero oppure "non previsto" dove necessario)**

Numero corsi	Numero docenti	Discipline coinvolte
2	35	discipline STEM, geografia, arte, musica e educazione fisica

**Attività: Percorsi formativi annuali di lingua e metodologia per docenti**

**Descrizione**

I Percorsi formativi di lingua e metodologia saranno rivolti a docenti in servizio della scuola dell'infanzia e primaria e a docenti in servizio di discipline non linguistiche delle scuole secondarie di primo e secondo grado e avranno la durata di un anno scolastico. Ciascun percorso prevederà la certificazione di almeno 5 docenti, sarà tenuto da almeno un formatore esperto in possesso di competenze documentate sulla metodologia CLIL, secondo le seguenti articolazioni: tipologia A: corsi annuali di formazione linguistica mirati al conseguimento della certificazione linguistica di livello B1, B2, C1, C2, secondo quanto previsto dal decreto del Ministro dell'istruzione 10 marzo 2022, n. 62, con durata dei percorsi commisurata ad ottenere una preparazione adeguata per sostenere la certificazione al livello successivo rispetto a quello di partenza. Tipologia B: corsi annuali di metodologia, articolati in attività d'aula, in attività laboratoriali e di formazione sul campo, mirati a potenziare le competenze pedagogiche, didattiche e linguistico-comunicative dei docenti per l'insegnamento delle discipline secondo la metodologia CLIL. Una specifica attenzione potrà essere dedicata alla didattica dell'italiano come lingua seconda e straniera.

**Attività: Attività tecnica del gruppo di lavoro per il multilinguismo**

**Descrizione**

All'interno di ciascuna istituzione beneficiaria è costituito un gruppo di lavoro per il multilinguismo, che possa effettuare la rilevazione dei fabbisogni dei destinatari, programmare e accompagnare le azioni formative e documentare la loro attività anche attraverso la piattaforma dedicata, programmare e gestire le attività di formazione multilinguistica. Il gruppo di lavoro è composto da tutor esperti interni e/o esterni.



*firmato digitalmente*  
**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
*Paolo Ciuffoli*