

PNRR Azioni di potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche DM65/23

Descrizione sintetica del progetto

Il nostro Istituto ha iniziato fin dal 2015 a lavorare sulle metodologie innovative in ambito STEM con la realizzazione del nostro primo atelier creativo nella Sede della Scuola Secondaria di I grado e l'avvio delle attività di stampa 3D e robotica innestandole in percorsi di coding già presenti (anche se a macchia di leopardo) in parecchie classi di scuola Primaria come testimoniano l'adesione sempre numerosa alle attività dell'Ora del codice e della Codeweek fin dal 2015 ed i numerosi Certificati di Eccellenza in Coding Literacy ottenuti (visibili sul sito icmunari.edu.it). In questo momento sono in via di realizzazione - PNRR Scuole 4.0- i nuovi laboratori STEM (uno in ognuna delle nostre 3 sedi di Scuola Primaria) oltre che due laboratori di scienze, uno di lingue ed un'aula dedicata alla nostra web radio "RBM45". L'idea che stiamo realizzando è quella di formalizzare un percorso dedicato al pensiero computazionale che parta dalla nostra Casa dei Bambini (Infanzia) per arrivare alla Scuola Secondaria di I grado oltre che di consolidare il nostro curriculum verticale di scienze e matematica.

Attraverso l'adesione al percorso "Azioni di potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche" intendiamo offrire alle classi del nostro Istituto, in orario curricolare, l'occasione per sperimentare, sotto la guida di esperti, un approccio alle STEM di tipo concreto che permetta agli alunni, senza alcuna distinzione di genere (come è sempre stato in tutti i nostri progetti) di "vedere" attraverso le mani, di capire costruendo modelli, in un ambiente collaborativo (cooperative learning); di costruire il proprio sapere facendo esperienze in contesti reali, confermando il superamento della lezione frontale in cui gli alunni sono passivi per attivare processi creativi e di reale coinvolgimento nel proprio percorso di apprendimento.

Si intendono altresì proporre corsi curricolari di lingua inglese e spagnola a tutti gli studenti della Scuola Secondaria di I grado con metodologia CLIL, coinvolgendo i seguenti ambiti disciplinari: scienze, geografia e arte. Il percorso si innesta su uno status quo che vede i nostri alunni partecipare a soggiorni studio all'estero (Salamanca, Malta...) durante l'anno scolastico. Il nostro istituto è inoltre Centro certificato di preparazione agli Esami Cambridge ed è diventato Etwinning School nel 2023/2024 (dopo aver partecipato, negli anni precedenti, al percorso Comenius ed Erasmus).

Per quanto riguarda la formazione dei docenti in ambito linguistico, l'idea è quella di aumentare le competenze di docenti già in possesso di una formazione di livello almeno B1 (sia della Scuola Primaria che della Scuola Secondaria di I grado), in modo da fare un primo passo verso l'acquisizione del necessario livello linguistico per poter frequentare i corsi di preparazione metodologica CLIL ed insegnare poi con questo metodo nelle proprie classi.

Vorremmo infine attivare anche un corso di Didattica dell'Italiano L2, dal momento che, nelle nostre aule, arrivano sempre più studenti stranieri anche in corso di ciclo di studi, che hanno bisogno di supporto per inserirsi nella cultura che li accoglie.

Intervento Linea di intervento A

Partner Si'

Descrizione dettagliata dell'intervento

Analisi dei fabbisogni per il potenziamento in coerenza con il curricolo

Il presente progetto si inserisce tra le attività che mirano alla piena realizzazione del PTOF 2022/2025. Nel corso del Triennio, infatti, contestualmente agli obiettivi formativi prioritari, l'Istituto intende valorizzare le esperienze dei bambini e dei ragazzi attraverso percorsi laboratoriali e attività educativo-didattiche strutturate che prevedano "compiti di realtà" permettendo loro di sperimentare le proprie abilità e trasformare/trasferire conoscenze in competenze. Particolare attenzione viene data all'attivazione di strategie e metodologie didattiche attive centrate sulla vita pratica e il compito reale (attività laboratoriali, giochi di simulazione...), al potenziamento della lingua inglese (attivazione di corsi per certificazioni linguistiche per docenti e studenti), all'utilizzo delle TIC e del Coding per lo sviluppo del pensiero computazionale e delle capacità di ragionamento secondo la logica del problem solving, alla predisposizione di ambienti di apprendimento in grado di sostenere e favorire il lavoro di gruppo.

La consapevolezza che la formazione di atteggiamenti funzionali alle necessità della vita e del lavoro odierni richiedono l'acquisizione di competenze coinvolge attivamente insegnanti e studenti in percorsi di ricerca, spostando la centralità dell'azione educativa dall'insegnamento all'apprendimento e quindi dal "programma/contenuto" alle potenzialità dell'allievo e dall'assimilazione di conoscenze alla mobilitazione di strategie e schemi logici per apprendere. In tale direzione il nostro Istituto intende potenziare attività di problem solving, cooperative learning, tutoring fra pari, didattica laboratoriale (una pratica del fare che rende lo studente protagonista di un processo di costruzione di conoscenze e competenze permettendogli di essere coinvolto in una situazione collettiva di scambio comunicativo tra pari, di costruire un apprendimento significativo, di vivere la vicenda scolastica attraverso l'esperienza di emozioni positive).

Per l'apprendimento della lingua inglese, gli insegnanti dell'Istituto Munari adottano varie metodologie di insegnamento tra le quali il T.P.R. (Total Physical Respons) e il metodo R.E.A.L. (Rational, Emotional, Affective Learning) seguendo le più recenti scoperte della neurolinguistica, della glottodidattica e della pedagogia che sostengono l'insegnamento e l'acquisizione della lingua attraverso un approccio dinamico e affettivo.

Descrizione generale con rispettivo grado di scuola

Scuola dell'Infanzia: Il laboratorio destinato a bambini e bambine di 5 anni delle sezioni di Casa dei Bambini (sede Mauri e sede Disney) prevede di partire da attività di coding unplugged per arrivare alla programmazione di Robot già in possesso del nostro Istituto. Si partirà, quindi, da attività di movimento ed orientamento nello spazio in forma ludica, per arrivare a conoscere i robot (che non necessitano per questa fascia di età di linguaggio informatico) cui far eseguire percorsi. L'attività si struttura come propedeutica alle attività previste per il successivo grado di istruzione.

Scuola Primaria: Le proposte per questa fascia di età si presentano più variegate (anche in considerazione del fatto che molte classi lavorano già autonomamente sul pensiero computazionale). Si tratta di percorsi da 10 ore ciascuno in orario scolastico.

- **Laboratorio di Tinkering** - A cavallo tra il riciclaggio e l'automazione, i bambini e le bambine verranno invitati a costruire artefatti che potranno anche essere utilizzati per una mostra finale aperta alle famiglie. Potranno essere realizzate (a solo titolo di esempio) catapulte, automata, modelli di strutture per avviare alla riflessione su concetti scientifici. Lo scopo è quello di attivare una modalità di lavoro che stimoli la collaborazione, l'attitudine a risolvere problemi senza arrendersi alla prima difficoltà considerando l'errore come una delle tante fasi del percorso e non come una sconfitta.

- **Matematica in gioco** – In continuità con un percorso formativo seguito da alcuni docenti di Scuola Primaria, sull'apprendimento di concetti matematici attraverso il gioco, si intende proporre un percorso che fa leva sull'uso di materiali concreti appositamente selezionati per proporre un contenitore di attività stimolanti e divertenti. La finalità è quella di mostrare la matematica come una materia divertente con cui giocare senza paura di sbagliare in un contesto di apprendimento cooperativo.
- **Esplorare il mondo con i microscopi**- Un laboratorio sull'osservazione del microscopico che ci circonda per scoprire o riscoprire con un diverso punto di vista elementi quotidiani. I microscopi potranno essere collegati al pc o a monitor digitali per condividere le scoperte fatte e per facilitare l'osservazione e la discussione all'interno del gruppo.
- **Storytelling e stop motion** – Il laboratorio prevede la possibilità di realizzare animazioni attraverso un software e webcam apposite già in possesso del nostro istituto, aggiungendo la realizzazione di personaggi da animare e sfondi dedicati (anche con l'uso di penne 3D). Questa attività stimola la creatività, la capacità di progettare e scrivere storyboards, la manualità e la collaborazione per la realizzazione di un prodotto finale.
- **Coding e robotica** un percorso di apprendimento verticale articolato secondo criteri di progressività delle abilità, di complessità crescente dei contenuti e dei contesti di apprendimento e di crescenti gradi di autonomia degli alunni. Dalla programmazione al pc alla programmazione dei nostri robot con l'uso della programmazione a blocchi come linguaggio unificante.

Metodologie utilizzate

- Learning by doing
- Intelligenza sintetica e creativa
- Apprendimento cooperativo

Descrivere dettagliatamente le attività formative previste per l'apprendimento del coding

- Coding
- Competenze digitali

Descrivere le azioni specifiche per garantire partecipazione studentesca

Tutti i percorsi laboratoriali dedicati alle STEM (ma anche i corsi di lingue) verranno proposti a interi gruppi classe favorendo la partecipazione di tutti gli alunni e di tutte le alunne dell'Istituto.

Descrivere i percorsi per il Potenziamento del multilinguismo lingue livelli QCer Organizzazione

Per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze linguistiche degli studenti, verranno attivati dei percorsi di potenziamento delle lingue straniere con metodologia CLIL da svolgere in orario curricolare in tutte le classi della Scuola Secondaria di I grado. Tutte le classi prime e seconde svolgeranno 10 ore di lezione (5 ore di Scienze e 5 ore di Geografia) con metodologia CLIL in lingua inglese. Tutte le classi terze, invece, svolgeranno 10 ore di lezione (5 ore di Scienze e 5 ore di Arte) con metodologia CLIL in lingua spagnola.

Il livello di uscita per la lingua inglese è A2, per la lingua spagnola è A1. Le materie coinvolte saranno anch'esse di ambito STEAM: scienze, geografia e arte.

Descrivere le modalità coinvolgimento enti ed esperti stem e multilinguismo

I formatori, i tutor (interni ed esterni) e gli enti che collaboreranno al progetto verranno selezionati, attraverso procedure selettive, successivamente alla costituzione dei due gruppi di progetto e verranno inseriti in piattaforma in fase di attuazione e monitoraggio. La presenza in classe degli esperti durante le

attività curricolari avrà una ricaduta sulla formazione in servizio degli insegnanti che potranno apprendere osservando e sperimentando con i propri alunni/e attività e metodologie da sfruttare anche dopo la fine dell'intervento degli esperti.

Tipologia enti coinvolti

- Università
- Enti di formazione specializzati
- Imprese
- Altro

Descrizione della composizione e delle modalità operative che saranno adottate dal gruppo di lavoro per l'orientamento ed il tutoraggio per le STEM e il multilinguismo

In seguito all'approvazione del progetto verranno creati (sulla base di candidature, corredate da curricula, presentate all'Istituto) due Gruppi di lavoro: uno per le STEM ed uno per il Multilinguismo. I componenti saranno prevalentemente docenti appartenenti all'istituto. I gruppi di lavoro si riuniranno on line sulla piattaforma Office 365 appartenente all'Istituto (applicativo Teams) in aule appositamente predisposte. Tali ambienti consentono di lavorare in sincrono ed in asincrono, di condividere documenti, creare repository condivisi, preparare questionari e sondaggi e raccogliere dati.

Altre scuole in rete

NO

Intervento Linea di intervento B

Ci sono dei partner

SI'

Descrizione dettagliata dell'intervento

Le azioni che il nostro Istituto vuole mettere in campo nell'ambito dell'intervento B mirano a formare dei docenti interni sull'utilizzo della metodologia CLIL per il potenziamento delle competenze linguistiche degli studenti e sulla didattica dell'italiano come lingua seconda, per far fronte al sempre maggiore numero di studenti stranieri che ogni anno arrivano nelle nostre classi.

Per questo motivo, intendiamo innanzitutto proporre a tutti i docenti (di materie non linguistiche per quanto riguarda la Scuola Secondaria di I grado e a tutti quelli della Scuola Primaria) dei corsi di inglese per il raggiungimento del livello di conoscenza della lingua, in base al QCER, necessario per poter svolgere lezioni con metodologia CLIL (B2 nella scuola primaria e C1 nella scuola secondaria). Da un primo sondaggio esplorativo tra i docenti in organico, dieci docenti si sono detti interessati a seguire un corso di inglese di livello B2 e nove docenti si sono detti interessati a seguirne uno di livello C1. Verranno quindi attivati due corsi di lingua inglese, entrambi di 36 ore, uno volto alla preparazione all'esame di certificazione di livello B2 e l'altro volto alla preparazione all'esame di certificazione di livello C1. Entrambi i corsi si svolgeranno in presenza.

Da settembre 2024, poi, si proporranno a tutti i docenti già in possesso dell'idonea certificazione di conoscenza della lingua inglese, dei corsi di formazione sulla metodologia CLIL. Al momento i docenti interessati sono venti. I corsi, di 40 ore, si svolgeranno in modalità blended: 30 ore di lezione online in sincrono e 10 ore di lezione in presenza.

Infine, parallelamente alla formazione linguistica e sulla metodologia CLIL, si attiverà anche un corso di preparazione all'esame DITALS di II livello per la didattica dell'Italiano a stranieri. I docenti interessati sono otto. Il corso, di 40 ore, si svolgerà in modalità blended: 27 ore di lezione online e 13 in presenza.

Tutti i corsi si svolgeranno in orario pomeridiano e al di fuori dell'orario di servizio dei docenti coinvolti.

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

	Numero percorsi	Numero docenti	Lingua
Livello B1	0	0	
Livello B2	1	10	Inglese
Livello C1	1	9	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

Numero corsi	2	Numero docenti	20
---------------------	---	-----------------------	----

Gruppo di progetto

Barbara Manconi

Piervito Giovane