



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Unità di missione per il Piano nazionale di ripresa e resilienza



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

FUTURA
PNRR ISTRUZIONE

LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Informazioni avviso/decreto

Titolo avviso/decreto

Competenze STEM e multilinguistiche nelle scuole statali (D.M. M4C1I3.1-2023-1143 65/2023)

Codice avviso/decreto

Descrizione avviso/decreto

Azioni di 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, e di potenziamento delle competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti. Istruzioni operative prot. n. 132935 del 15 novembre 2023.

SINTESI Informazioni progetto

Codice CUP

J54D23003020006

Codice progetto

M4C1I3.1-2023-1143-P-32132

Titolo progetto

STEM E MULTILINGUISMO ALLA DE GASPERI

Descrizione progetto

Con il progetto "STEM E MULTILINGUISMO ALLA DE GASPERI" la scuola intende potenziare le competenze STEM, digitali e di innovazione e le competenze multilinguistiche di alunni e docenti. L'adozione di una prospettiva che consenta di coinvolgere abilità provenienti da discipline diverse è finalizzata altresì al superamento dei divari di genere attraverso la realizzazione di percorsi di orientamento verso gli studi e le carriere STEM. Tali percorsi coinvolgeranno docenti, professionisti di discipline STEM. Gli interventi, rivolti agli studenti e ai docenti, saranno caratterizzati da un approccio laboratoriale e di tipo "learning by doing", verranno adottate metodologie innovative e il problem solving tenendo conto anche del quadro di riferimento europeo sulle competenze digitali dei cittadini DigComp 2.2. L'intervento A sarà destinato sia alle classi che a gruppi di alunni e potrà essere svolto in orario curricolare e/o extracurricolare per le STEM, in orario extracurricolare per il multilinguismo. All'interno di questo intervento saranno previsti percorsi di mentoring per l'orientamento agli studi e alle carriere STEM, anche con il coinvolgimento delle famiglie. Le attività saranno pianificate da gruppi di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM e il multilinguismo. L'intervento B, destinato ai docenti, che prevede la "valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche" sarà effettuato in due step, uno per l'acquisizione delle competenze necessarie per l'insegnamento CLIL e uno per l'acquisizione di certificazioni linguistiche. Le attività saranno pianificate da gruppi di lavoro per il multilinguismo.

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

Il II I.C. "A. De Gasperi", sulla base del rapporto di autovalutazione, intende potenziare gli esiti degli alunni soprattutto nella disciplina matematica. Dai risultati delle prove Invalsi è emerso, infatti, che le competenze medie degli studenti in ambito matematico, pur attestandosi sui valori medi delle scuole del Sud Italia e delle Isole, è inferiore alla media dei valori nazionali. La Scuola ritiene fondamentale potenziare lo studio delle discipline STEM, studio che permette di contaminare punti di vista e approcci disciplinari, sviluppando un metodo didattico che valorizzi, accanto al rigore analitico proprio delle scienze, anche la creatività e la curiosità degli studenti. Nel mondo reale le conoscenze sono sempre integrate, ed è necessario cercare di raccontarle così ai bambini e ai ragazzi, per accendere la loro curiosità. Inoltre, questo sviluppa attitudini fondamentali per gli studenti: creatività, collaborazione, pensiero critico e comunicazione, indispensabili per affrontare il mondo del lavoro. Se vogliamo farne cittadini pienamente consapevoli e attivi, dobbiamo equipaggiarli con conoscenze e competenze tali da permettere loro di padroneggiare le tecnologie che permeano ormai tutta la nostra vita.

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

I percorsi formativi e di orientamento proposti sono dieci, due per la scuola dell'Infanzia (uno di Coding e uno di Informatica), quattro per la Scuola Primaria e quattro per la Scuola Secondaria articolati in quattro tipologie, una per ciascuna delle discipline STEM: Matematica, Scienze naturali, Tecnologia e Informatica. Il percorso si propone di potenziare le competenze matematiche degli studenti, attraverso attività pratiche e laboratoriali (progettazione e realizzazione di giochi matematici, analisi di dati reali, uso di software dedicati); di promuovere la curiosità e l'interesse per le scienze naturali, attraverso attività di osservazione, sperimentazione e ricerca (realizzazione di esperimenti scientifici, osservazioni naturalistiche, realizzazione di modelli scientifici); di avvicinare studentesse e studenti al mondo della tecnologia, attraverso attività che li mettano in contatto con le pratiche innovative (progettazione e realizzazione di oggetti tecnologici, utilizzo di tecnologie innovative); di sviluppare le competenze digitali delle studentesse e degli studenti, attraverso attività che li aiutino a comprendere i principi dell'informatica e l'uso consapevole della rete (programmazione, utilizzo di software e hardware, sicurezza informatica).

Plessi scolastici dove verranno svolti i percorsi formativi e di orientamento sulle STEM (aggiungere una riga per ciascun plesso)

Codice meccanografico del plesso	Denominazione del plesso	Comune
CTMM8AS01L	SEDE CENTRALE - SCUOLA SECONDARIA	ACI SANT'ANTONIO
CTEE8AS01N	PLESSO CIRCONVALLAZIONE SCUOLA PRIMARIA	ACI SANT'ANTONIO
CTAA8AS02D	PLESSO CIRCONVALLAZIONE INFANZIA	ACI SANT'ANTONIO

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
-

Dettagliare le metodologie didattiche innovative che saranno utilizzate (PBL, IBL, Design thinking, Tinkering, Hackathon, Debate, etc.)

I docenti intendono adottare una didattica che metta agli studenti di essere realmente al centro dei percorsi di apprendimento e di sviluppare le proprie competenze in maniera attiva, ponendoli in situazioni reali che permettano loro di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni. Tra le diverse metodologie si privilegerà: -l'apprendimento basato su problemi (Problem Based Learning), che prevede il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali; -l'apprendimento basato sull'esplorazione o ricerca (Inquiry Based Learning), che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e lo sviluppo di competenze pratiche; - il Tinkering con il quale si promuove l'indagine creativa attraverso la sperimentazione di strumenti e materiali.

Descrivere dettagliatamente le attività formative previste per l'apprendimento del coding e del pensiero computazionale, dell'informatica e dell'intelligenza artificiale, delle competenze digitali e di innovazione (DigComp 2.2)

- Coding, pensiero computazionale, robotica
- Informatica e intelligenza artificiale
- Competenze digitali (DigComp 2.2) e di innovazione

Dettagliare le azioni formative previste per: Coding, pensiero computazionale, robotica

Coding è un termine inglese traducibile in italiano con la parola programmazione, ma in realtà non è soltanto questo. Esso è lo "strumento" più efficace e divertente per sviluppare il pensiero computazionale, cioè la capacità di risolvere un problema scomponendolo in parti più piccole e permettendo una soluzione efficace e il superamento dell'ostacolo in modo creativo. Le attività di coding sono strumenti interdisciplinari per acquisire competenze trasversali e valorizzare le potenzialità di ciascuno. Il coding consente la progettazione di attività verticali, che guidano lo studente lungo percorsi di conoscenza progressivamente orientati alle diverse discipline e alla ricerca delle connessioni tra i diversi saperi. Il progetto prevede attività di coding unplugged, cioè senza l'uso di dispositivi digitali, di coding visuale – che consentono di creare programmi accostando tra loro blocchi grafici corrispondenti a istruzioni, da svolgere su piattaforme dedicate e di robotica educativa.

Dettagliare le azioni formative previste per: Competenze digitali (DigComp 2.2) e di innovazione

Le azioni formative sono previste a partire dalla scuola dell'infanzia, nel corso della quale, il bambino inizia a scoprire i diversi linguaggi che gli consentiranno di decodificare la realtà e di orientarsi in essa. Grazie all'interattività del mezzo informatico e alla presenza di una pluralità di linguaggi, l'uso del computer a scuola permette al bambino un apprendimento significativo e innovativo attraverso esperienze sensoriali complete. Per la Scuola Primaria e Secondaria saranno proposti percorsi che riguardano i seguenti ambiti di competenza: • saper utilizzare i diversi dispositivi e i diversi programmi per collaborare e comunicare attraverso le tecnologie digitali, nel rispetto degli altri; • saper cercare, filtrare le risorse, riconoscere e valutare contenuti e fonti; • saper sviluppare contenuti digitali, rielaborare i contenuti e saper programmare • saper riconoscere i rischi connessi all'uso del digitale, saper proteggere se stessi e i propri dati.

Descrivere le azioni specifiche che saranno adottate dalla scuola al fine di garantire la partecipazione delle studentesse ai percorsi formativi e di orientamento STEM e di favorire la parità di genere nell'accesso alle carriere e agli studi STEM

Per garantire la partecipazione attiva delle studentesse ai percorsi formativi e di orientamento STEM e promuovere la parità di genere nell'accesso alle carriere e agli studi STEM, la scuola punterà sulla creazione di un ambiente d'apprendimento stimolante e inclusivo, così da incoraggiare le studentesse ad esplorare e perseguire le opportunità offerte dalle discipline STEM. Adotterà, inoltre, una serie di specifiche strategie e iniziative: • promozione di esempi e studi di caso che evidenzino il contributo delle donne alle discipline STEM, per ispirare e coinvolgere le studentesse; • promozione di esempi che evidenzino le applicazioni delle discipline STEM in situazioni pratiche e reali; • partecipazione a competizioni STEM che coinvolgono squadre miste di studenti, promuovendo la collaborazione e la parità di genere; • realizzazione di una campagna di sensibilizzazione sulle opportunità STEM e sulle carriere correlate, per sfatare gli stereotipi di genere e promuovere un approccio aperto e inclusivo. Inoltre, per favorire la parità di genere, il progetto prevede che all'interno di ogni gruppo di studenti si dia una precedenza alle studentesse con una percentuale pari almeno al 50% dei partecipanti.

Descrivere i percorsi formativi per il potenziamento del multilinguismo in favore delle studentesse e degli studenti che saranno promossi nell'ambito del progetto (caratteristiche, lingue, livelli di competenza QCER, modalità organizzative, etc.).

Al fine di potenziare il multilinguismo si propone di organizzare n. 5 corsi di lingua straniera così suddivisi per livelli di competenza QCER, per ordini di scuola: N.1 corso lingua inglese con certificazione finale A1 scuola primaria per gli studenti di classe terza e quarta; N.1 corso lingua inglese con certificazione finale A1 per gli studenti della prima classe della scuola secondaria di primo grado; N.1 corso lingua inglese con certificazione finale A2 scuola primaria per gli studenti di classe quinta; N.1 corso lingua inglese con certificazione finale A2 scuola secondaria di primo grado per gli studenti di classe seconda e terza; N.1 di lingua corso di lingua inglese con certificazione finale A1 per gli alunni di Scuola dell'infanzia. I corsi si terranno nei locali dei plessi scolastici della sede centrale e nei locali della scuola dell'infanzia. I corsi saranno gestiti da un docente madrelingua e/o comunque da un docente in possesso di un livello di conoscenza e certificazione linguistica pari a C1, collaborato da un docente tutor per un totale di ore 26 per ciascun corso. Previa selezione, gli studenti saranno ripartiti nei diversi corsi secondo i livelli di competenza. Per ogni corso si praticheranno le funzioni comunicative, la parte grammaticale e il vocabolario dei diversi livelli di competenza QCER per cui si intende conseguire la certificazione. Le attività potranno essere integrate con aspetti culturali per fornire un contesto più stimolante, in modo interattivo mediante giochi di ruolo e drammatizzazioni, sfruttando anche l'utilizzo di software e app dedicate; nell'ambito delle attività sarà offerto supporto agli studenti con difficoltà anche mediante un tutoraggio individuale. Gli studenti saranno incoraggiati a conseguire le certificazioni linguistiche riconosciute a livello internazionale.

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

Il Gruppo di Lavoro per l'Orientamento e Monitoraggio in STEM e Multilinguismo avrà come scopo precipuo lo sviluppo e la realizzazione di programmi efficaci che promuovano l'interesse delle studentesse e degli studenti nelle discipline STEM e multilinguismo. La composizione e le modalità operative del gruppo saranno progettate per garantire un approccio integrato, inclusivo e orientato ai seguenti obiettivi: PROGRAMMAZIONE DELLE AZIONI FORMATIVE - DOCUMENTAZIONE DELLE ATTIVITA' - AZIONI DI TUTORAGGIO- VERIFICA DEL RISPETTO DELLE PARI OPPORTUNITA' DI GENERE NELLA COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI ALUNNE/ALUNNI CHE SVOLGERANNO I PERCORSI FORMATIVI. Del gruppo, min 2 max 4 tutor, sarà data priorità ai docenti di discipline STEM, di lingue straniere e responsabili della progettazione/ implementazione di attività e di orientamento. Il gruppo si riunirà regolarmente per discutere gli sviluppi e pianificare le attività attraverso la piattaforma dedicata.

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.

Ulteriori dettagli

Numero di partecipanti per ciascuna edizione 9

Dati finanziari

Numero di edizioni dell'attività	Numero di partecipanti complessivi alle attività	Importo totale (numero edizioni)
1	6	1.106,00 €

Attività: Percorsi di formazione per il potenziamento delle competenze linguistiche degli studenti

Descrizione

Verranno proposti percorsi finalizzati sia al potenziamento della didattica curricolare come sperimentazione di percorsi con metodologia CLIL nell'ambito di discipline non linguistiche, con il coinvolgimento di una o più classi o a classi aperte, sia allo svolgimento di attività co-curricolari, come potenziamento delle attività svolte al di fuori dell'orario scolastico, per percorsi finalizzati al conseguimento di una certificazione linguistica, anche in preparazione di mobilità nell'ambito del programma Erasmus+, che saranno tenuti da formatori/tutor esperti, specificamente incaricati e al di fuori del loro effettivo orario di servizio. I percorsi saranno rivolti a gruppi composti da una singola classe, più classi o tenuti da almeno un formatore esperto madrelingua o comunque in possesso di un livello di conoscenza e certificazione linguistica pari almeno a C1, coadiuvato da un tutor. Le azioni formative sono svolte in presenza e prevedono il coinvolgimento di un intero gruppo classe oppure di più classi, classi aperte o gruppi di studenti non inferiori a 9 unità.

Attività: Attività tecnica del gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM e il multilinguismo

Descrizione

Composto da tutor, esperti interni e/o esperti esterni, il Gruppo di lavoro per l'orientamento e il tutoraggio per le STEM e il multilinguismo effettuerà la rilevazione dei fabbisogni dei destinatari, la programmazione e l'accompagnamento alle azioni formative nonché la documentazione, attraverso la piattaforma dedicata, delle attività svolte. Programmerà e gestirà, inoltre, le attività di orientamento e tutoraggio, anche personalizzato, in favore delle studentesse e degli studenti e delle loro famiglie, con particolare riferimento alle Linee guida per le STEM e nelle Linee guida per l'orientamento.