



Progetto **Stem in classe: Laboratori di matematica, scienze e tecnologie**

Con il progetto **Stem in classe: Laboratori di matematica, scienze e tecnologie** La Casa degli Insegnanti intende dare continuità alle azioni realizzate in questa direzione da anni e potenziarle per rispondere alle esigenze che emergono dalle scuole e dal mondo del lavoro e alle sollecitazioni degli organismi europei.

La tumultuosa evoluzione del mondo del lavoro mette a dura prova le realtà scolastiche, spesso incapaci di formare figure al passo con la domanda.

Il “gap” tra istruzione e lavoro secondo il rapporto McKinsey rischia quindi di allargarsi, e sia i datori di lavoro che i giovani sono ben consapevoli dei limiti di quanto si è appreso a scuola.

La domanda di professioni STEM (legate a scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) è in continua crescita ovunque, anche in Europa dove - come conferma uno studio del Parlamento Europeo - la richiesta di figure di questo tipo è destinata ad aumentare dell'8% entro il 2025, contro il 3% medio degli altri lavori.

Infatti dall'Europa giungono le sollecitazioni

Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for Lifelong Learning Brussels, 17.1.2018

Page 4

*The objective of the proposed Recommendation is to improve the development of key competences for all people throughout life and to promote measures needed to achieve this objective. It encourages Member States to better prepare people for changing labour markets and active citizenship in more diverse, mobile, digital and global societies, and to develop learning at all stages of life. It calls especially for investing in basic skills, in entrepreneurial and digital competences as well as in language competences to enable everyone to participate actively in society and economy. It also calls for investment in **STEM competences** to nurture scientific understanding and increase the attractiveness to follow a career in STEM. The proposed Recommendation replaces the Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning adopted by the European Parliament and the Council in 2006¹⁴. It will:*

.....
Respond to changing requirements for competences, including basic skills, digital competences, competences in science, technology, engineering and mathematics (STEM) and highlight measures to support competence development in these areas;
.....

Fondamentale è dunque per le scuole attrezzarsi e lavorare in questa direzione coinvolgendo e motivando gli studenti- Ciò non è facile sia sotto l'aspetto della professionalità dei docenti che necessita di sostanziali interventi formativi sia sotto l'aspetto dell'adeguamento della strumentazione.

Queste finalità hanno appunto le azioni dei progetti **STEM in classe** che sono rivolti alla scuola dalla Infanzia alla Secondaria Superiore

Il potenziamento dell'area **STEM** è proposto nei progetti (allegati) di Laboratori STEM **per e nelle** sedi scolastiche con percorsi formativi per i docenti e che prevedono il coinvolgimento degli studenti sulle discipline dell'area **STEM** a partire dalla Matematica, dalle Scienze e dalle Nuove Tecnologie, con gli obiettivi di coinvolgere, potenziare e sollecitare le scelte educative e le attività

in campo scientifico e tecnologico nelle scuole.

Proposte del progetto, in continuità con le precedenti positive esperienze sono:

- Laboratori: didattici di Matematica di ricerca-azione, in presenza e in e-learning, con produzione di materiali condivisi e sperimentati in classe
 - sull'uso del software GeoGebra, base e avanzato
 - di riflessione didattica sull'insegnamento della matematica

Percorsi formativi con autorizzazione DIREZIONE PIEMONTE - UFFICIO 1 - AREA FORMAZIONE decreto autorizzativo USR Piemonte prot. n. 8130 dell'11 maggio 2018

- Laboratori di Fisica/Scienze allestiti nelle scuole su: bosco, energia, ottica e meccanica con strumenti rinnovati di ottobrescienza in cui si prevede la formazione dei docenti e degli studenti che diventano peer educator degli studenti delle classi della scuola.

Questo anno si aggiunge una proposta che ha per obiettivo la facilitazione alla divulgazione delle scienze. I docenti formatori, prevedono, la pubblicazione di un volume concernente esperienze scientifiche realizzabili con materiale povero, corredate da istruzioni, obiettivi didattici e molte illustrazioni delle singole fasi dell'esperimento. La pubblicazione, che ha per oggetto esperienze del laboratorio, potrà essere utilizzata dai docenti e dagli studenti durante i laboratori nella scuola e sarà uno stimolo a creare altre esperienze.

Sarà presentata al Salone del libro

Percorso formativo con autorizzazione DIREZIONE PIEMONTE - UFFICIO 1 - AREA FORMAZIONE decreto autorizzativo USR Piemonte prot. n. 8130 dell'11 maggio 2018

- Laboratori di robotica educativa e coding con attività nelle classi e con i docenti su:
 1. L'uso di un software di programmazione, Scratch, multiplatforma proponibile a tutte le età a diversi livelli di complessità.
 2. La costruzione di modellini robotizzati tramite motori e sensori con il kit Lego WeDo 2.0. Attività, per infanzia e primaria, sviluppata con il metodo delle 4C: Connect (creazione contesto motivante la costruzione del modello), Construct (costruzione seguendo le istruzioni), Contemplate (riflessione sul funzionamento), Continue (approfondimento e modifiche del modello per altre azioni).
 3. L'uso del robot "Mbot" basato sulla scheda Arduino.

Si segnala inoltre che:

Il progetto complessivo sarà presentato durante l'evento del decennale dell'associazione, il 15/09/18 in cui a sottolineare il peculiare carattere scientifico delle iniziative è stato invitato un ricercatore, Group Leader al Max Planck Institute of Colloids & Interfaces-Potsdam Berlin a parlare della sua lunga esperienza nella ricerca scientifica.

Altri momenti di divulgazione delle iniziative saranno i work shop che il Comune di Torino ci ha invitato a tenere al Festival dell'Educazione 29 novembre -1 dicembre 2018 sulle tematiche

- Esperienze didattiche di matematica con GeoGebra.
- First lego league: una sfida per cittadini consapevoli di oggi e di domani(robotica)
- Competenze costruite dalle esperienze (progetto laboratori itineranti).
- Scrittura creativa.

Finalità dei work shop sono appunto la presentazione e lo scambio di esperienze e di buone pratiche per offrire un momento di approfondimento su temi specifici con professionisti a confronto.

Canali attraverso i quali giungeranno alle scuole le informazioni saranno.

- le circolari informative sui percorsi formativi autorizzati dalla USR Piemonte
- le comunicazioni alle scuole da parte del CESEDI del loro catalogo di proposte formative
- il sito de La Casa degli Insegnanti, la posta elettronica, i social su cui siamo presenti come Associazione: facebook e twitter e le due piattaforme Moodle della Casa a cui accedono più di 1500 docenti.