

NUOVE COMPETENZE E NUOVI LINGUAGGI

azioni di potenziamento delle competenze STEM



via Visconta, 75
20842 Besana Brianza [MB]
info@demetra.net

demetra.net

PNRR MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dall’asilo alle Università

Investimento 3.1: Nuove competenze e nuovi linguaggi.

Azioni di potenziamento delle competenze STEM

Il decreto del Ministro dell’istruzione e del merito 12 aprile 2023, n. 65, destina quota parte delle risorse, pari a 750 milioni di euro, relativi alla linea di investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi” della Missione 4 – Componente 1 – del Piano nazionale di ripresa e resilienza.

L’investimento 3.1 “Nuove competenze e nuovi linguaggi” della Missione 4 – Componente 1 del PNRR ha il duplice obiettivo di 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, e di potenziare le competenze multilinguistiche di studenti e insegnanti.

Il primo obiettivo è correlato all’attuazione dei commi 547-554 della legge 29 dicembre 2022, n. 197, recante “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025”, che introducono una serie di iniziative per il rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, e sarà oggetto di un successivo decreto ministeriale di riparto di ulteriore quota parte dell’investimento fra le istituzioni scolastiche.



Il metodo Demetra

Demetra da sempre propone percorsi didattici volti ad appassionare le nuove generazioni alle tematiche scientifiche e ambientali.

I laboratori vengono progettati per stimolare la curiosità e la creatività degli studenti, incoraggiandoli a esplorare e a imparare attraverso esperienze pratiche e interdisciplinari.

Il metodo di apprendimento è basato sul learning by doing: a partire da una situazione-stimolo gli alunni sono portati a esprimere il loro pensiero, sperimentando e mettendosi all'opera in modo pratico e attivo.

Grande importanza viene inoltre data all'outdoor education, intesa come esplorazione scientifica "fuori classe": negli spazi comuni della scuola, nel giardino scolastico, negli spazi aperti esterni all'istituto...



Il metodo Demetra

Le competenze che vengono potenziate attraverso gli interventi riguardano tutte le "4C":

- Critical thinking - attraverso l'applicazione del metodo scientifico gli studenti possono sviluppare un proprio pensiero critico, che verrà confermato o rimesso in discussione dal processo laboratoriale
- Communication - ciascun alunno viene spinto a esprimere il proprio pensiero/le proprie considerazioni, senza alcun timore di giudizi o correzioni
- Collaboration - i laboratori prevedono sempre lavori in gruppo, stimolando costantemente processi di inclusione e peer education (educazione tra pari)
- Creativity - cercare soluzioni creative attivando il pensiero divergente è da sempre la base del nostro lavoro: non viene dato peso alla corretta soluzione di un problema, ma al processo creativo che i gruppi attivano per arrivare alla propria interpretazione





GREEN SCHOOL
CHALLENGE



I DOTTORI DEGLI
ALBERI



UNA FORESTA IN
CITTÀ



IL CIELO IN CLASSE



ORTO SCOLASTICO
4.0



NUOVE COMPETENZE E NUOVI LINGUAGGI
azioni di potenziamento delle competenze STEM

demetra.net

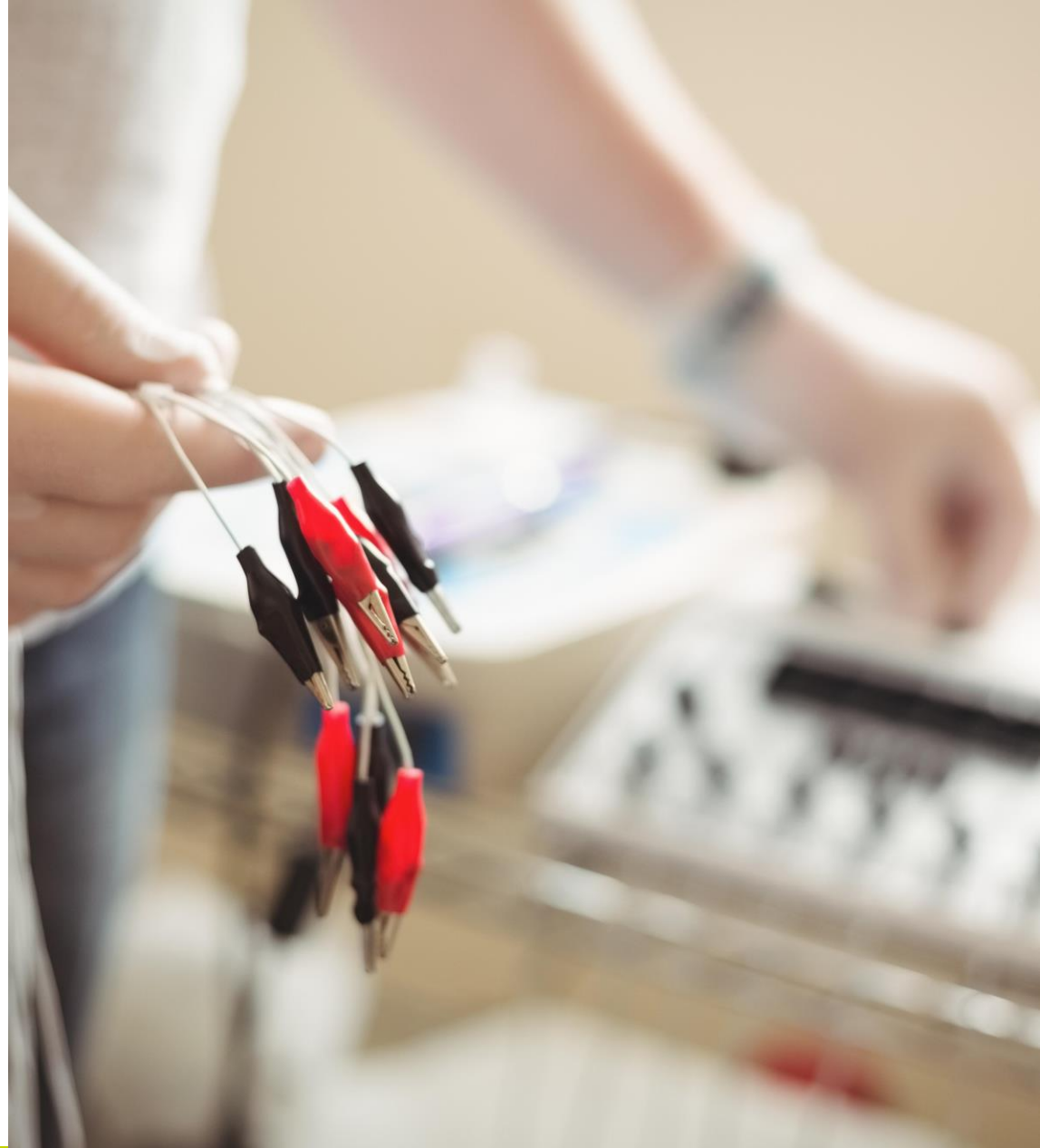
1

GREEN SCHOOL CHALLENGE

Quanto impatta la nostra scuola? Cinque incontri laboratoriali in cui gli studenti potranno misurare i consumi della propria scuola attraverso l'utilizzo di diversi strumenti tecnologici di misurazione.

L'ultimo incontro sarà dedicato all'analisi approfondita dei dati raccolti e a una riprogettazione degli impatti, da condividere con docenti e dirigenti scolastici.

Strumentazione scientifica utilizzata: misuratore di consumi elettrici, luxmetro, termocamera, termometri a infrarossi.





2

I DOTTORI DEGLI ALBERI

A partire dalla grande esperienza di Demetra nel settore VTA (valutazione stabilità degli alberi), si creerà un vero e proprio report di stabilità di alcune piante del giardino della scuola, in modo da sviluppare nei futuri cittadini la corretta sensibilità verso i “sintomi” di malessere arboreo.

Partendo dai fatti di cronaca legati ai crolli di alberi nelle ultime tempeste estive, si sperimenteranno diversi strumenti diagnostici atti a comprendere al meglio lo stato di salute delle piante che ci circondano.

Strumentazione scientifica utilizzata: resistograph, tomografo, ipsiometro

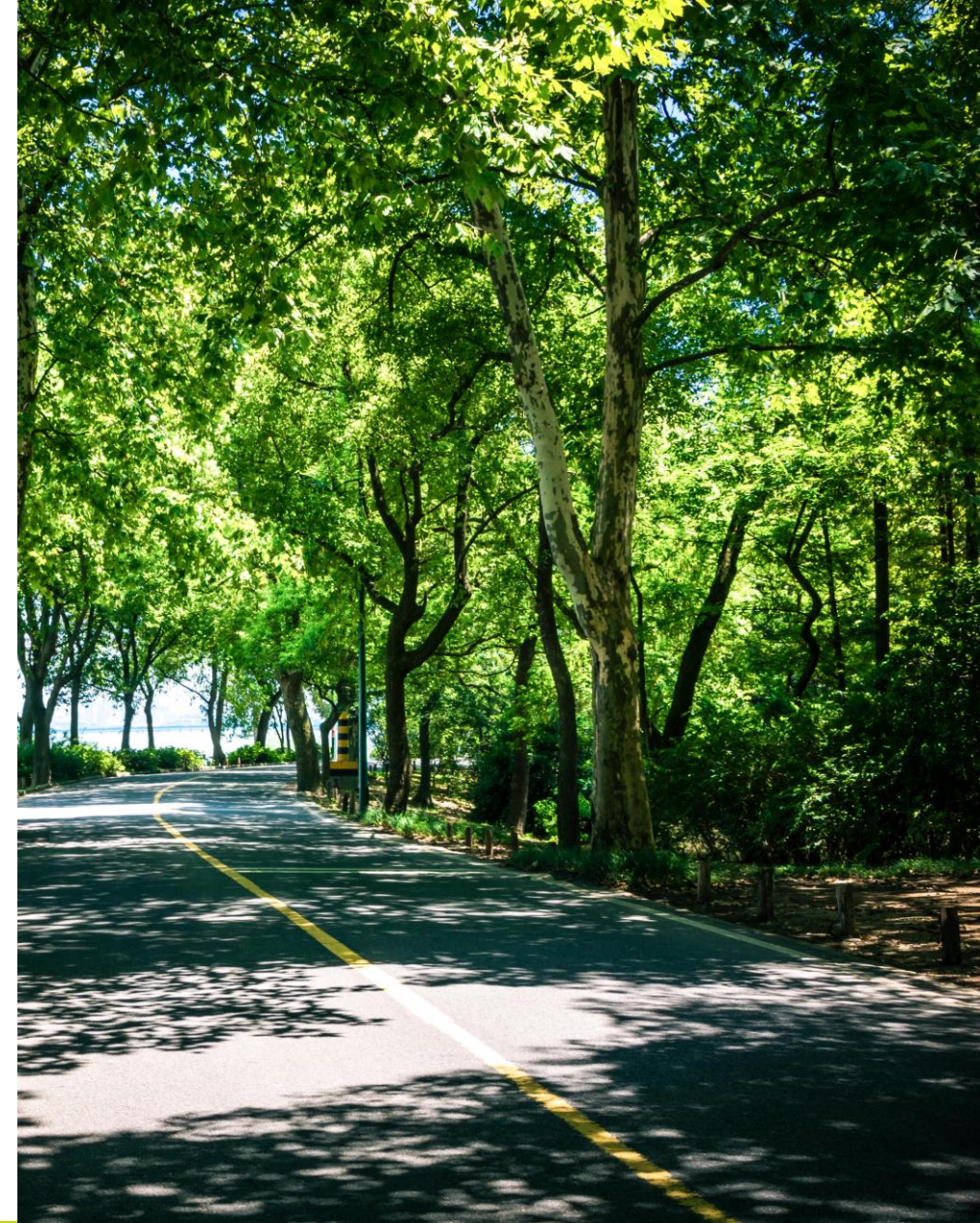
3

UNA FORESTA IN CITTÀ

Quali sono i benefici degli alberi nella nostra città? Un percorso laboratoriale con uscite sul territorio comunale finalizzate alla comprensione del ruolo del verde pubblico nella mitigazione dell'isola di calore urbana. Attraverso l'installazione di diversi termometri bluetooth in vari luoghi della città (parchi urbani, centri storici, strade trafficate ecc..) sarà possibile confrontare e modellare i dati ottenuti al fine di condurre una vera e propria ricerca scientifica sperimentale.

Al termine del lavoro verrà prodotto e pubblicato un «report scientifico» attraverso un laboratorio di scrittura condivisa.

Strumentazione scientifica utilizzata: termometri a infrarossi, termocamere, sensori per il monitoraggio bluetooth della temperatura (studio dell'isola di calore)





4

IL CIELO IN CLASSE

Negli ultimi anni è cresciuto a dismisura l'interesse scientifico e occupazionale legato all'analisi qualitativa dell'aria e del cielo. Discipline come la meteorologia e strumenti di misurazione di inquinanti atmosferici sono al centro di dibattiti quotidiani: sperimentiamo l'utilizzo di strumentazione scientifica legata alla meteorologia e all'analisi dell'aria, raccogliendo e interpretando i dati ottenuti.

Strumentazione scientifica utilizzata: anemometro, pluviometro, kit fotovoltaico, centralina monitoraggio PM10 e PM2.5

NB: laboratorio realizzabile solo se l'istituto è in possesso della strumentazione necessaria

5

ORTO SCOLASTICO 4.0

L'orto scolastico diventerà il luogo in cui sperimentare sensori IoT per il monitoraggio delle piante. Questi sensori verranno applicati direttamente su terreni e piante in modo non invasivo per raccogliere dati sulla crescita e sullo stato di salute del terreno.

I sensori consentiranno di monitorare parametri come l'umidità relativa, la temperatura, la quantità di acqua presente sulle foglie e tanto altro, permettendo così di estrarre informazioni sulla salute delle colture, come ad esempio quanto (e come) stanno crescendo.

Strumentazione scientifica utilizzata: sensori LUALTEK (misurazione della radiazione fotosintetica attiva, tensiometro, termoigrometro, bagnatura foliare...)



I PACCHETTI PROPOSTI SONO SOLO ESEMPI INDICATIVI E L'OFFERTA POTRÀ ESSERE PERSONALIZZATA SECONDO ESIGENZE SPECIFICHE E A SECONDA DELL'ATTREZZATURA IN POSSESSO DELL'ISTITUTO.





Via Visconta 75
20842 Besana B.za [MB]
demetra.net

Per maggiori informazioni :
Alessio Colombo
mail: colombo@demetra.net



NUOVE COMPETENZE E NUOVI LINGUAGGI
azioni di potenziamento delle competenze STEM

demetra.net