



ISTITUTO COMPENSIVO STATALE AD INDIRIZZO MUSICALE "FERDINANDO RUSSO"

Alle famiglie degli alunni della Scuola Secondaria di I grado



SETTIMANA SUMMER STEM - dal 6 al 10 settembre 2021
StemLab
Scuola secondaria di I grado

Nell'ambito del Piano Scuola Estate il nostro Istituto ha organizzato una settimana sulla didattica STEM rivolto agli alunni della scuola secondaria di I grado.

Perchè le discipline STEM

Il campo estivo Summer STEM prevede la realizzazione di un piccolo ciclo di attività per una durata complessiva di 12 ore.

Le attività previste spaziano su vari temi compresi nelle discipline STE(A)M, dalla fisica, alla geometria, dal coding alla stampa 3D e hanno l'obiettivo di "*insegnare facendo*" attraverso un processo di apprendimento che mette lo studente al centro dei laboratori.

**Scuola dell'Infanzia
Scuola Primaria**
Via Padula 131
80126- Napoli (NA)

Scuola secondaria di I grado
Via Vincenzo Marrone, 67/69
80126- Napoli (NA)

Ufficio di segreteria
Tel. 081-7265034

C.M.: NAIC8CW00Q

C.F.: 95169890639

C.U.: UF1V1Q

e-mail: naic8cw00q@istruzione.it

PEC: naic8cw00q@pec.istruzione.it

Sito web: www.icsferdinandorusso.edu.it



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE AD INDIRIZZO MUSICALE "FERDINANDO RUSSO"

Occhio alle attività nello StemLab...

Il mio Primo VideoGame

Attraverso percorsi guidati all'interno dell'ambiente di gioco e sviluppo Scratch, gli studenti saranno in grado di realizzare il loro primo videogioco. Tramite Scratch, apprenderanno i concetti base della programmazione e del coding a blocchi, in particolare dell'ideazione e sviluppo di un videogioco. Partendo dall'esplorazione di Scratch e da un'introduzione teorica, svilupperanno un gioco utilizzando funzionalità e logica via via più complesse fino ad arrivare alla costruzione completa di un gioco o un'animazione.

Materiali: software Scratch, computer, proiettore, audio (facoltativo), internet.

Modelliamo e stampiamo in 3D

Il laboratorio prevede il trasferimento di conoscenze relative alla modellazione e alla stampa 3D da svolgersi attraverso l'utilizzo di Tinkercad, un applicativo web pensato proprio per i più piccoli. L'attività del laboratorio consisterà in una serie di esercizi semplici per acquisire le basi della modellazione tridimensionale. Le classi saranno di tipo teorico/pratico con nozioni di modellazione e applicazione pratica delle stesse, attraverso l'effettiva modellazione tramite il software. Tinkercad è stato progettato appositamente per l'ambito didattico ed è quindi alla portata di bambini e curiosi che ancora non hanno mai avuto occasione di sviluppare specifiche competenze tecniche. La seconda fase del laboratorio riguarda più nello specifico la stampa in 3D e, anch'essa, si compone di attività teorico/pratiche finalizzate alla stampa di modelli realizzati dagli studenti attraverso il software Tinkercad.

Scienza Semplice - Macchinina a Reazione e la legge di conservazione dell'energia

In fisica, la legge di conservazione dell'energia è una delle più importanti leggi di conservazione osservata nella natura. Nella sua forma più studiata e intuitiva questa legge afferma che, sebbene l'energia possa essere trasformata e convertita da una forma all'altra, la quantità totale di essa in un sistema isolato non varia nel tempo.

Il kit realizzato attraverso la fabbricazione digitale, con l'ausilio di stampanti 3D e lasercutter, sarà composto da una macchinina in legno assemblata e un palloncino che una volta gonfiato funzionerà da propellente, e dimostrerà ai partecipanti come la fisica è importante nelle azioni quotidiane.

Scienza Semplice - Papercircuiti (Circuiti di Carta)

Con del nastro di rame, alcuni LED e una pila a bottone da 3 Volt, si può realizzare un circuito elettrico perfettamente funzionante anche su un semplice foglio di carta, o su qualcosa di più complesso. È possibile creare biglietti di auguri luminosi, dare vita a origami o sculture di carta pop-up tridimensionali, con luci funzionanti che si accendono e si spengono. Anche se costruire il circuito di base di per sé è molto semplice, questa attività consente un'ampia gamma di esplorazioni ed espressioni estetiche. Con un piccolo sforzo in più, si possono aggiungere interruttori, come un foglio di alluminio, per aggiungere un elemento dinamico alle creazioni. Questo workshop di tinkering è stato progettato e messo in opera per la prima volta dal Tinkering Studio Exploratorium. In questa scheda riportiamo la nostra versione, adattata a materiali facilmente reperibili, dando anche qualche suggerimento per ripetere questa esperienza a casa.



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE AD INDIRIZZO MUSICALE "FERDINANDO RUSSO"

Scienza Semplice - Fluidi non newtoniani

Un laboratorio che spiega in maniera semplice come determinati liquidi possano comportarsi in maniera anomala in determinate condizioni. L'attività prevista prevede il coinvolgimento degli studenti nella realizzazione della miscela acqua-amido di mais e nella verifica del comportamento del fluido. Se colpito da una forza impulsiva, diventano molto duro, comportandosi come un solido. Se invece viene colpito da una forza poco intensa, si comporta come un liquido.

Scienza Semplice - La patata elettrica

Un'attività che coinvolge gli studenti nell'apprendimento di alcuni principi che riguardano il movimento di elettroni e, quindi, legati all'elettricità e, in particolare, alla pila di Volta. In questo laboratorio, quindi, si lavorerà con i ragazzi alla realizzazione di un circuito in cui la batteria è proprio una patata (o un limone o un frutto) e che permetterà di accendere una lampadina o un orologio digitale.

Geometria con i Droni

Un approccio innovativo all'insegnamento della geometria attraverso l'ausilio di oggetti solitamente percepiti dai ragazzi come dei giocattoli e con l'obiettivo di trasformare i ragazzi da fruitori passivi ad attivi verso le nuove tecnologie. L'attività del laboratorio consiste programmare il drone per risolvere problemi di geometria. Ciascun studente programmerà e controllerà il drone dal proprio pc (quindi dalla sua postazione) e potrà pertanto verificare i risultati del proprio lavoro senza dover utilizzare il controller. Il laboratorio, quindi, prevede che, nella prima fase, il focus sia dedicato ai principi della programmazione e all'apprendimento dell'utilizzo di Scratch, piattaforma di programmazione a blocchi, realizzata proprio per gli studenti della primaria e della secondaria di I grado.

Per partecipare bisogna iscriversi

Hai tempo fino al 4 settembre 2021!!!

Il Laboratorio è a numero chiuso. Il numero massimo è di 12 partecipanti (sarà considerato l'ordine cronologico di prenotazione).

I primi 12 alunni iscritti saranno contattati dal Prof. Luciano Restucci per perfezionare l'iscrizione e consegnare autorizzazione da parte delle famiglie.