



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tutti a Iscol@ anno scolastico 2018/2019

**Avviso Linea B1 - scuole aperte
Laboratori didattici extracurriculari**

Numero scheda operatore

14400

Titolo del progetto

Mamma mia...è Scienza!





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

SOGGETTO PROPONENTE

P.Ass.I.Flora Ambiente

L'operatore si presenta in forma singola

CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Titolo	Mamma mia...è Scienza!
Ambito di riferimento	4. Manualità creativa (Artigianato tipico e non, uso materiali riciclo, sartoria, enogastronomia, laboratori tecnici di falegnameria e meccanica)
Grado di scuola a cui è rivolto	Primaria;Secondaria primo grado;Secondaria secondo grado;
Distretti territoriali	CA;NU;OR;SS;
Giorni della settimana di disponibilità	Lunedì;Martedì;Mercoledì;Giovedì;Venerdì;Sabato;
Numero studenti a cui è rivolto (minimo 15)	20

Descrizione sintetica del progetto

Nei diversi gradi di istruzione, gli esiti di apprendimento delle materie scientifiche non sono soddisfacenti. In generale la didattica laboratoriale risulta poco curata soprattutto per carenza di risorse strumentali e tempo. Tutto ciò spesso genera resistenze e difficoltà nello studio delle scienze, specialmente se non è supportato con metodi opportuni. La finalità del progetto è quella di avviare un approccio alla scienza che implichi curiosità, osservazione, sperimentazione e ragionamento, promuovendo l'acquisizione di un metodo di studio ed operativo a carattere formativo, valido non solo in contesti scientifici.

Si intende promuovere un progetto mirato alla familiarizzazione degli alunni con fenomeni, processi, elementi e strumenti di biologia e di chimica procedendo a piccoli passi verso la ricerca, realizzando nello specifico mini esperimenti; si vuole così rispondere a esigenze di formazione non solo dalla scuola, ma più generali, per la promozione del sapere scientifico.



Descrizione del progetto, strumenti utilizzati, risultati attesi, numero e tipo di prodotti da realizzare

Il progetto, consiste in un insieme di mini laboratori scientifici ideati per avvicinare gli alunni al mondo scientifico e naturale, attraverso attività educative "attive" guidate da operatori specializzati, col fine ultimo di superare un'educazione in cui la natura corre il rischio di essere dimenticata come una realtà lontana dalla loro vita e dalla loro esperienza quotidiana, mentre proprio dall'osservazione della natura e dal vivere quotidiano sono nate le più grandi scoperte scientifiche del passato. Nello specifico il progetto si propone di trasmettere la conoscenza di saperi e di attività correlati ai fondamenti della scienza legati alla tradizione o alle attività quotidiane di un tempo per la realizzazione di materiali semplici.

Le tematiche affrontate e i mini laboratori proposti per tematica saranno: 1) Le piante tintorie: la natura e i suoi colori 2) Il mio erbario 3) Il sapone della nonna 4) DNA: la magica molecola della vita. 5) I 4 elementi: aria e terra 6) I 4 elementi: acqua e fuoco.

Il progetto si propone di trattare materie curriculari celate in tematiche estranee al contesto scolastico, con metodologie e uso di strumenti normalmente non impiegate nella didattica scolastica. L'applicazione pratica, muovendo le corde delle emozioni suscitate, dimostrerà come attraverso la scuola sia possibile raggiungere traguardi e risultati nella quotidianità, rendendo pratici e applicativi insegnamenti che all'interno dell'aula scolastica mantengono una dimensione solo concettuali. Il principale risultato atteso è quindi un avvicinamento al mondo delle scienze applicate, con un miglioramento del rendimento scolastico e dell'affezione all'universo scuola.

Tutte le attività saranno svolte con approccio attivo, con i partecipanti che porteranno avanti in prima persona il laboratorio. I momenti di conoscenza e restituzione verranno svolti con metodologie ludico-partecipativo (giochi di ruolo e simulazione, lavori di gruppo, giochi competitivi), adattati all'età dei partecipanti. Infine, si adotteranno metodologie per l'apprendimento cooperativo, tecniche creative individuali e di gruppo, giochi-esercizi e strumenti per aumentare la vicinanza emotiva.

I prodotti finali saranno diversi per ogni minilaboratorio, poiché si realizzeranno prodotti ad esso collegati che saranno il risultato immediatamente tangibile dell'attività, di proprietà dei partecipanti/scuola, da utilizzare poi nell'esposizione finale (lana colorata, erbario, sapone, ecc.). Laddove gli esperimenti non porteranno a prodotti tangibili o conservabili si realizzeranno piccoli video a carattere didattico degli esperimenti condotti.

Tutte le attrezzature in dotazione alla cooperativa saranno utilizzate per la buona riuscita del progetto (microscopio biologico con telecamera integrata, stereo microscopio, vetreria da laboratorio e reagenti, materiale da consumo per la realizzazione dei manufatti, macchina fotografica, telecamera HD con cavalletto e altri accessori, stampante A4 e A3, videoproiettore con telo, testi e altre fonti bibliografiche, materiale didattico).

Per gli aspetti divulgativi, oltreché alla realizzazione dei materiali da esporre nei locali della scuola e alla produzione di prodotti multimediali, in collaborazione con la scuola si organizzerà un evento per far conoscere a tutti gli altri alunni ed insegnanti e alle famiglie le attività realizzate, anche se possibile con la riproduzione degli esperimenti condotti, riproposti e spiegata dagli alunni partecipanti secondo la divulgazione peer-to-peer.

Obiettivi che si intende realizzare



Gli obiettivi generale del progetto è migliorare la resa scolastica dei partecipanti, facendoli apprezzare con l'approccio del learning by doing materie come la biologia, la chimica e le tecnologie, sviluppando un nuovo metodo e una nuova forma mentis per lo studio della materia.

Obiettivi specifici sono: a) porsi il problema scientifico, riconoscendone le caratteristiche e trasferire le conoscenze teoriche alla realtà; b) evidenziare gli aspetti principali del metodo sperimentale c) avvicinare all'ambiente; d) favorire l'integrazione tra il mondo della scuola, scientifico e quotidiano; e) stimolare la creazione di percorsi didattici innovativi integrati con le risorse scientifiche, ambientali, culturali e storiche del territorio. e) incentivare l'attenzione quotidiana sull'uso e consumo di materiali e risorse; f) educare ai concetti base di sostenibilità ambientale unendo il ruolo del laboratorio e dello studio dei fenomeni sul campo con gli atteggiamenti virtuosi; g) fornire esperienze di facile realizzazione e riproducibilità per facilitare la replicabilità del percorso (per insegnanti ma anche per gli alunni stessi con i loro pari).

Infine obiettivi educativi e formativi sono: a) migliorare le capacità di lavoro in gruppo, la socialità e l'espressione di sé e delle proprie idee; b) migliorare le abilità manuali e organizzative.

Articolazione in fasi/attività

Il progetto si svilupperà sotto forma di mini laboratori del fare con le seguenti tematiche specifiche:

- 1) Le piante tintorie: mini laboratorio di chimica e fisica per imparare che alcune tinte per tessuti e oggetti si possono ottenere dalle piante spontanee del nostro territorio.
- 2) Realizzazione di un erbario: l'erbario è una collezione di piante essiccate che permette di studiare la biologia vegetale "piante alla mano".
- 3) Il sapone della nonna: scoprire i semplici passaggi chimici e fisici con cui le nostre nonne ottenevano il sapone, partendo da materiale semplici e arricchendoli con altri prodotti naturali a scelta, per imparare ad avere maggiore attenzione per le risorse "umili".
- 4) DNA: la magica molecola della vita: estrazione del DNA dalla frutta, attraverso semplici passaggi impariamo la biologia e le leggi della chimica.
- 5) I 4 elementi: aria e fuoco. Piccoli esperimenti a carattere chimico-fisico e biologico che si verificano nell'esperienza quotidiana con questi 2 elementi.
- 6) I 4 elementi: acqua e terra. Piccoli esperimenti a carattere chimico-fisico e biologico che si verificano nell'esperienza quotidiana con questi 2 elementi.

Ogni mini laboratorio avrà una durata di 4-6 ore a seconda del procedimento da realizzare. I laboratori saranno improntati sulla manualità e sull'attività pratica. Alla fine di ogni laboratorio i partecipanti avranno il prodotto ad esso collegato (sapone, lana colorata, erbario, ecc.) da loro stessi creato.

Alla fine del percorso alcune ore saranno riservate all'organizzazione di una azione illustrativa del progetto, con eventuale presentazione finale a tutta la scuola e alle famiglie, e predisposizione di una mostra temporanea o permanente (a scelta dell'istituzione scolastica).

Fase 1. Approccio al gruppo e valutazione delle competenze di base. Presentazione a carattere ludico dei partecipanti e degli operatori. Osservazione del gruppo e sue dinamiche con impiego di metodologie quali circle time e giochi ice breaker per favorire l'affiatamento. Uso della LIM e di tecniche tradizionali per la creazione di mappe concettuali per la valutazione iniziale di conoscenze, competenze e aspettative. Video/foto riprese della fase.

Fase 2. Laboratori del fare e del sapere Per ogni laboratorio: Presentazione iniziale dello stesso e brainstorming sulle conoscenze di base. Condivisione dei risultati con metodologia ludica. Video/foto riprese delle attività e dei commenti finali dei partecipanti. Osservazione del gruppo e sue dinamiche, valutazione livello di competenze post laboratorio e delle aspettative. Attività specifiche: 1) Piante tintorie: raccolta in campo delle piante tintorie (solo ove possibile). Illustrazione delle piante raccolte/portate. Estrazione delle tinte naturali con la tecnica tradizionale. Colorazione di tessuti o lane. 2) Realizzazione di un Erbario: uscita per la raccolta delle piante (ove possibile). Riconoscimento ed essiccazione delle piante raccolte/portate. Assemblaggio dell'erbario con cartellini informativi. 3) Sapone della nonna: realizzazione e confezionamento del sapone naturale con tecniche tradizionali e ingredienti comuni. 4) DNA: la magica molecola della vita: estrazione del DNA dalla frutta con materiali e reagenti di uso comune per far formare i filamenti. 5) I 4 elementi (I): esecuzione di piccoli esperimenti chimico-fisici relativi agli elementi aria e fuoco. 6) I 4 elementi (II): esecuzione di piccoli esperimenti chimico-fisici relativi agli elementi acqua e terra.

Fase 3. Divulgazione dei risultati e prodotti del progetto. Postproduzione e post elaborazione di video e foto



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

realizzate nel corso del progetto per la pubblicazione online e condivisione dei contenuti multimediali attraverso i canali digitali più comuni. Presentazione del lavoro svolto ad un pubblico più ampio (scuola, famiglie, amministrazione comunale, pubblico vasto) con realizzazione di una mostra e di un evento con esposizione temporanea o permanente.