

SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA A.S. 2016-17
SINTESI PROGETTO/ATTIVITA'

Titolo/Denominazione	Laboratorio Scientifico
Obiettivi	<p>Il "Laboratorio Scientifico" si propone di promuovere la competenza "Analizzare e descrivere fenomeni. Formulare e verificare ipotesi, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni" attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) raccolta di dati, 2) descrizione e comunicazione utilizzando disegni, tabelle, mappe e grafici, 3) utilizzo del linguaggio specifico, 4) formulazione di ipotesi, realizzazione di schemi, testi, relazioni, presentazioni. <p>Le attività svolte durante le fasi di ricerca-azione utilizzeranno la metodologia dell' inquiry, che si pone l'obiettivo di riproporre le modalità proprie dell'indagine scientifica. La suddivisione dei processi di ricerca è stata effettuata in base al grado di maturità degli alunni. Gli studenti coinvolti nel progetto affronteranno problematiche con un livello di complessità, che prevede il raggiungimento di autonomia operativa sotto la supervisione dei docenti, che avranno la funzione di punti di riferimento e guida, limitando il loro intervento nel processo di elaborazione personale, ma fornendo costantemente spunti di riflessione critica e strumenti di lavoro.</p>
Programma didattico (moduli formativi previsti, durata in ore, contenuti, materiali didattici, strumenti/attrezzature, metodologia)	<p>Il "Laboratorio Scientifico" si propone di approfondire attraverso una metodologia induttivo-sperimentale le seguenti tematiche. Le varie unità proposte saranno affrontate attraverso vari approcci sperimentali o costruzione di semplici modellizzazioni che permettano poi di dedurre caratteristiche generali del fenomeno trattato.</p> <p>Gli argomenti che nello specifico verranno trattati saranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Luce. Fenomeni di riflessione e rifrazione. Miraggi: Natura corpuscolare e ondulatoria della, costruzione di un prisma ottico per la separazione delle varie componenti della luce bianca. Esperimenti su fenomeni di riflessione e rifrazione per introdurre il tema del miraggi ottici. (Due incontri di due ore ciascuno, Prof.ssa Grossi) 2. DNA e biologia molecolare. Costruzione di un modello di molecola di DNA (usando mollette, cannucce, cavi di plastica, carta); Estrazione del DNA da frutta (Kiwi); Enzimi di restrizione e investigazione scientifica (con carta e forbici). (Due incontri di due ore ciascuno. Prof.ssa Ginetti) 3. Forze e magnetismo: Somma di forze, Campi di forze, Fenomeni magnetici elementari, Magneti naturali, Il campo magnetico, Costruzione di una bussola, Separazione magnetica, Costruzione di una elettrocalamita. (Due incontri di due ore ciascuno. Prof.ssa Coli) 4. Distillazione di essenze di origine naturale: Isolamento di essenze naturali (ad es. Lavanda) attraverso la distillazione per la preparazione di profumi. Passaggi di stato. (Un incontro di due ore. Prof.ssa Nardone)
Numero allievi previsti	Studenti delle classi III che faranno richiesta di partecipare.
Sede di svolgimento	c/o Laboratorio di Scienze, Scuola Secondaria di I grado "Convenevole da Prato", Via I Maggio 40.
Periodo di svolgimento	Gennaio - Marzo 2017
Durata complessiva in ORE	14 ore
Risorse umane	Prof.ssa Coli (4 ore), Prof.ssa Ginetti (4 ore), Prof.ssa Grossi (4 ore), Prof.ssa Nardone (2 ore)
Modalità di erogazione/fruizione	Il Laboratorio scientifico si articolerà in sette incontri di due ore

del corso	ciascuno, suddivisi come riportato sopra, da svolgersi il giovedì dalle 14.30 alle 16.30 (per i laboratori 1-2-3) e il mercoledì dalle 14.30 alle 16.30 (per il laboratorio 4).
Modalità di verifica dell'apprendimento	Durante il laboratorio le lezioni verranno impostate in maniera da avere un continuo feedback da parte dei ragazzi che permetta di monitorare il verificarsi di un positivo processo di comprensione e apprendimento. Gli studenti saranno chiamati a elaborare una relazione scientifica che riassume l'esperienza svolta in laboratorio e che descriva le nuove conoscenze e competenze sviluppate attraverso la produzione di documenti in forma cartacea o digitale. Tale elaborato verrà strutturato sulla base di uno schema/domande guida fornite dall'insegnante che permetta allo studente di riflettere sui concetti generali che si potranno evincere dalla pratica sperimentale effettuata.
Risultati attesi	Ci si aspetta di creare un ambiente di apprendimento svincolato dalla valutazione didattica che renda gli studenti, spinti a partecipare al progetto dalla loro naturale curiosità e volontà di approfondire tematiche trasversali a molti ambiti scientifici, liberi di poter sperimentare ed esprimersi nella costruzione della loro conoscenza e competenza.

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

Prof.ssa Cristina Grossi