



PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA 2016/2017

Progetto del PTOF 2016/2019

1.1 Denominazione progetto

“Laboratori Scientifici”

1.2 Responsabili progetto

Proff. Agostino G. Margari, Giuseppe Isernia, Paiano Pasquale, Santoro Antonio
Maggio Vincenzo, Spagnolo Francesco, D'Aprile Gianni, Migali Diana, Baglivo Daniela, Aloisi
Francesco, Stifani Antonio

1.3 Competenze chiave di cittadinanza

- Imparare ad imparare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare l'informazione

1.4 Competenze riferite all'asse scientifico tecnologico

- Osserva, descrive ed analizza fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconosce nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- È consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- Usa con disinvoltura mezzi multimediali per reperire informazioni, per comunicare e predispone software per la risoluzione di semplici problemi di vario genere.

1.5 Competenze riferite all'asse dei linguaggi

- Padronanza della lingua italiana:
 - padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
 - produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
 - utilizzare e produrre testi multimediali.

1.5 Obiettivi e Attività

Il principale obiettivo del progetto è quello di sostenere gli allievi che incontrano difficoltà nello studio delle discipline scientifiche mediante la creazione di un clima di classe favorevole alla comunicazione,

sia con il docente sia tra pari, e di un contesto stimolante dal punto di vista scientifico. Si privilegeranno, pertanto, tutte le metodologie didattiche che prevedono un coinvolgimento attivo degli studenti nella costruzione del sapere, quali l'apprendimento cooperativo, la conoscenza per scoperta, il problem solving, la discussione collettiva, la valutazione dell'errore, ecc. Il coinvolgimento degli studenti sarà favorito dall'uso, in orario extrascolastico, delle nuove tecnologie per la comunicazione, di un sociale learning, in modo da sollecitare la collaborazione costruttiva nell'analisi e sintesi dei problemi proposti: i contatti indiretti attraverso gli strumenti informatici facilitano la cooperazione di fronte alle difficoltà incontrate.

Il percorso didattico prevede il potenziamento delle attività laboratoriali, anche mediante l'utilizzo di sistemi che consentono l'acquisizione di dati on line e di programmi sia per l'elaborazione dei dati, sia per la realizzazione di documenti e presentazioni multimediali.

Alcune delle esperienze di laboratorio saranno utilizzate per far emergere l'esigenza di usare del software predisposto per le elaborazioni di dati peculiari dello studio affrontato, pertanto saranno introdotti gli elementi di base della programmazione e, successivamente, anche quelli finalizzati alla gestione di semplici robot, in modo da favorire, attraverso esperienze ludiche, una visione interdisciplinare dello studio.

L'attenzione degli studenti verso la scienza sarà sollecitata anche attraverso simulazioni con materiale povero di complesse esperienze oggetto di ricerca del CNR.

La valutazione delle attività svolte avverrà attraverso l'esame dei documenti prodotti da ogni studente al fine di contribuire alla realizzazione di uno o più prodotti multimediali con cui illustrare significative esperienze del percorso didattico effettuato.

1.6 Destinatari

Il progetto interessa gli alunni delle classi prime e, su richiesta delle famiglie, potrà essere esteso alle classi seconde.

1.7 Durata

30 ore.

1.5 Risorse umane

- Docenti di Fisica
- Docenti di Informatica

1.6 Beni e servizi

Bene	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo Totale
Risorse professionali	Docenza di 5 h potenziamento scienze naturali per ogni classe Prima del Liceo Scientifico e del LS Opzione scienze applicate	5 h per 5 Docenti	46,45	1.161,25 €
	25 h potenziamento informatica (5h per ogni classe Prima del Liceo Scientifico e del LS Opzione scienze applicate)	1 Docente su 5 Classi	46.45	1.161,25 €
kit Lego Mindstorms Education EV3 Starter Set Pack per 2 studenti	Kit per la costruzione di robot	1	474,58 €	474,58 €
mBOT Educational Robot Kit	Kit per la costruzione di un robot	1	115,00 €	115,00 €
Makey Makey Kit	Kit per la costruzione di tastiere	1	75,00 €	75,00 €

con manuale italiano	per computer			
Makey Makey Kit	Kit per la costruzione di tastiere per computer	2	50,00 €	100,00 €
3B Scientific STUDENT Kit Meccanica	Kit per l'esecuzione di 25 esperimenti base di meccanica sui corpi solidi, liquidi e gassosi	1	297,68 €	297,68 €
			Totale	3.384,76 €

Data, 12 settembre 2016

I RESPONSABILI DEL PROGETTO

Prof. Agostino G. Margari

Prof. Giuseppe Isernia

Prof. Paiano Pasquale

Prof. Santoro Antonio

Prof. Maggio Vincenzo

Prof. Spagnolo Francesco

Prof. D'Aprile Gianni

Prof.ssa Migali Diana

Prof.ssa Baglivo Daniela

Prof. Stifani Antonio