



SINTESI PIANO OFFERTA FORMATIVA A.S. 2018/2019

SINTESI PROGETTO/ATTIVITÀ

Sezione 1 – Descrittiva

1.1 Denominazione progetto

Indicare Codice e denominazione del progetto

Fab [Lab@Fisica](#): il pensiero computazionale ed il coding per lo studio della Fisica

1.2 Responsabile progetto

Indicare il responsabile del progetto

Prof. Mariella Sannia
Prof. Alessandro Congeddu
Prof. Fabrizio Mancosu

1.3 Obiettivi

Descrivere gli obiettivi misurabili che si intendono perseguire, i destinatari a cui si rivolge, le finalità e le metodologie utilizzate. Illustrare eventuali rapporti con altre istituzioni

Si intende:

- creare, sperimentare e mettere a disposizione di tutti i nostri alunni le **primissime basi** per i nuovi Curricoli Didattici innovativi e strutturati, in particolare stimolare lo sviluppo del pensiero computazionale come strumento di crescita individuale dei nostri alunni secondo il Piano Nazionale Curricolo Digitale (competenze - azione 15 PNSD). In esecuzione del decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca dell'11 marzo 2016, prot. n. 157, si intende promuovere la realizzazione di **Curricoli Digitali** favorendo esperienze di progettazione partecipata, al fine di creare e sperimentare.
- coinvolgere gli alunni, tutti gli alunni e non solo i più motivati, in attività laboratoriali semplici, efficaci ed ideali per l'**apprendimento della Fisica**
- educare al valore dell'**open data** sviluppando consapevolezza circa le potenzialità connesse alla sua fruizione e produzione.
- identificare e scrivere sequenze di istruzioni elementari come parti risolutive di operazioni più complesse.
- aggregare gli alunni attraverso un progetto **condiviso** che rappresenti un momento di **crescita** e di **socializzazione** e che favorirà il processo di inclusione e di integrazione degli alunni in situazione di handicap presenti nelle classi coinvolte e di coloro che vorranno partecipare in forza del modello progettuale "a classi aperte".

I destinatari del progetto sono gli alunni della classe **2 C PIA**. Il progetto sarà comunque "a classi aperte" così da coinvolgere in una seconda fase in un prossimo futuro gli alunni delle altre classi e quelli che hanno lavorato al progetto gli anni scolastici precedenti.

Si intende svolgere semplici attività di coding applicato ad esperimenti di fisica avvalendosi della scheda realizzata con Intel Curie GENUINO 101, un micro modulo completo di microprocessore, accelerometro, giroscopio, timer interno e connettività Bluetooth Smart, alimentata da computer.

È previsto l'allestimento di otto postazioni, così da consentire la formazioni di altrettanti piccoli gruppi di alunni (misti, laddove siano presenti alunni in situazione di handicap). Si intende inoltre utilizzare le tante risorse disponibili online e delle attività proposte dai siti di riferimento come per esempio [codeweek.it](#) e [programmaitfuturo.it](#) suggerito dal Europe Code Week organizzato dal MIUR. I ragazzi verranno invitati ad utilizzare in gruppo le loro abilità e le competenze raggiunte su

alcuni contenuti della fisica quali per esempio la creazione di un semplice circuito in corrente continua, sviluppando prime e semplici stringhe di comando per il controllo da pc della scheda.

1.4 Durata

Descrivere l'arco temporale nel quale il progetto si attua, illustrare le fasi operative individuando le attività da svolgere in un anno finanziario separatamente da quelle da svolgere in un altro

Il progetto avrà inizio nel mese di gennaio 2018 e sarà completato entro il mese di maggio 2018 nella classe 2 C PIA, secondo il seguente calendario:

gennaio-febbraio

- allestimento del laboratorio per la realizzazione di piccoli circuiti in corrente continua. Si inizierà a comprendere le prime e semplici basi di coding applicativi.

marzo

- completamento degli esperimenti.

aprile-maggio

- Studio in open source delle possibilità di eventuali altre applicazioni di Genuino 101 allo studio della fisica.
- Eventuale introduzione del progetto in altre classi destinatarie
- Approfondimento e revisione in “corso d’opera” in funzione delle esigenze emerse.

1.5 Risorse umane

Indicare i profili di riferimento dei docenti, dei non docenti e dei collaboratori esterni che si prevede di utilizzare. Indicare i nominativi delle persone che ricopriranno ruoli rilevanti. Separare le utilizzazioni per anno finanziario.

Sono direttamente coinvolti nella realizzazione del progetto i docenti (anno finanziario 2018):

- prof. Mariella Sannia, docente di Fisica
- prof. Fabrizio Mancosu, docente di laboratorio di Fisica
- prof. Alessandro Congeddu, Animatore Digitale dell’Istituto

Il progetto si svolgerà nella prima fase durante le ore curricolari di Fisica e di Lab di fisica all’interno del nostro Istituto. Nella seconda fase sarà usato anche il laboratorio di informatica.

1.6 Beni e servizi

Indicare le risorse logistiche ed organizzative che si prevede di utilizzare per la realizzazione. Separare gli acquisti da effettuare per anno finanziario

È previsto l’utilizzo dei seguenti materiali già acquistati il precedente a.s.: (anno finanziario 2017)

Kit completo al prezzo di circa 80 euro ciascuno per un totale di circa 700 euro

- 8 schede integrate Genuino 101
- 8 basette di assemblaggio senza saldatura
- 8 mini cavi di collegamento fra scheda e basetta
- 8 Kit di resistenze
- 8 Kit di luci led a basso voltaggio (max 5 volt)
- 8 sensori di movimento
- 8 sensori di pressione
- 8 cicalini
- 8 bobine
- Set di batterie per l’alimentazione delle schede di controllo.

Per gli esperimenti sarà utilizzato il laboratorio di Fisica in sede centrale e le aule scolastiche della classe coinvolta, facendo uso dei pc portatili disponibili in istituto.

Cagliari 9 Ottobre 2018

I proponenti il progetto

Prof.ssa Mariella Sannia

Prof. Fabrizio Mancosu

Prof. Alessandro Congeddu