

## **ATTIVITA' DI PROGETTO**

Anagrafica

**Titolo del progetto: quando il gioco si fa duro**

**Presentato da: F. Tondini**

**LICEO GINNASIO STATALE "A. MARIOTTI"**

**a. s. 2018 /2019**

### ***Breve descrizione del progetto***

Il progetto, arrivato al suo settimo anno di realizzazione, consiste nell'utilizzare le tecnologie open source per avvicinare gli studenti alle discipline scientifiche, in particolare la fisica, l'elettronica e la matematica.

Verranno progettate e realizzate delle esperienze di laboratorio di fisica – elettronica.

Le esperienze saranno tutte incentrate sulla piattaforma Aduino. Il dispositivo verrà programmato dagli studenti, usando software basati su sistemi open source.

Arduino sarà interfacciato a sensori di vario tipo per misurare diverse grandezze fisiche e per interagire con l'ambiente esterno e potrà essere comandato anche da smartphone.

### ***Fase preliminare: individuazione dell'idea e finalità del progetto***

Ormai tutti gli studenti utilizzano dispositivi elettronici capaci di comunicare, eseguire operazioni sofisticate e di interagire con l'ambiente esterno (ad es. i cellulari o i tablet).

Il progetto ha lo scopo di utilizzare l'interesse degli studenti per tali dispositivi per avvicinarli alle discipline a carattere tecnico-scientifico.

### **Obiettivi previsti**

Il progetto si propone di realizzare esperienze di laboratorio di fisica-elettronica e di realizzare oggetti che interagiscono con l'ambiente, utilizzando tecnologie simili a quelle implementate nei dispositivi mobili (microcontroller e sensori). Quest'anno in particolare si cercherà di realizzare una camera a nebbia basata su celle Peltier e un'esperienza per la misura della velocità della luce.

### **Destinatari (fasce di età; fasce di classi)**

Studenti del Liceo.

### **Numero di alunni previsti; Docenti coinvolti**

Gruppo di 8-10 studenti.

### **Esperti esterni previsti**

-----

### Attività previste dal progetto

10-12 incontri di 2 ore con cadenza settimanale nel laboratorio di fisica, indicativamente dalle ore 15.00 alle ore 17.00, il giorno varrà stabilito in base alle esigenze degli studenti.

### Tempi

12 incontri settimanali tra novembre e aprile

### Ricaduta prevista del progetto

Si prevedono negli studenti miglioramenti: nel proprio “stare a scuola”, nel “fare gruppo”, nel proprio profitto scolastico, nelle relazioni con i docenti, nell’uso più consapevole delle metodologie.

### Verifica e valutazione

Attraverso la riuscita delle esperienze realizzate durante il progetto e i progressi ottenuti dagli studenti nelle materie scientifiche.

### Costi Preventivati (in base al numero di ore previste ed alle necessità di strumenti, materiali .ecc. ...)

Docenti interni (relatore)	quanto stabilito dalla contrattazione d’Istituto
Materiale (rinnovo di alcune attrezzature)	€ 220

### Ripartizione dei Costi

I 200 euro servono per l’acquisto di nuove schede arduino (circa 80 euro), sensori e parti meccaniche (160 euro) e per sostituire gli alimentatori dei PC del laboratorio (circa 40 euro).

**Data 18/9/2018**

**FIRMATO Francesco Tondini**