



LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO STATALE  
**FEDERIGO ENRIQUES** Livorno

e-mail: [info@liceoenriques.edu.it](mailto:info@liceoenriques.edu.it) – [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) – [www.liceoenriques.gov.it](http://www.liceoenriques.gov.it)

*TITOLO DEL PROGETTO: KAYSER*

*SOGGETTO PROPONENTE: Liceo Federigo Enriques – Livorno*

*REFERENTI INTERNI: Becchi Marta; Tozzi Raul*

*REFERENTE ESTERNO: KAYSER ING. DEL VECCHIO*

|   |  |
|---|--|
| Priorità a cui il progetto si riferisce in relazione al PDM | Formazione dei studenti finalizzata alla promozione delle eccellenze e al miglioramento dei risultati degli studenti iscritti all'Università.  |
| Breve descrizione tematica del percorso                     | Gli studenti delle classi terze particolarmente motivati e dediti allo studio potranno utilizzare dei microcontrollori basati sull'HW Arduino per effettuare l'acquisizione e l'analisi dei dati scientifici all'interno del progetto già avviato l'anno scorso che ha prodotto una ricerca bibliografica sulle possibili piante da fare crescere nella staziona spaziale ai fini della ricerca Greenspace avviata con la ditta Kayser nei due anni precedenti. Il lavoro potrà essere effettuato in remoto, quindi compatibilmente con le normative dovute alla situazione pandemica, solo nel caso in cui sia possibile acquistare dei dispositivi IOT, la cui spesa è dettagliata nella scheda finanziaria.   |
| Traguardo di risultato                                      | Formare gli studenti all'utilizzo di microcontrollori basati sulla piattaforma <i>Arduino</i> , ossia dei semplici sistemi finalizzati all'acquisizione automatica di dati scientifici in remoto tramite tecnologia IOT.<br>L'utilizzo dei microcontrollori suddetti, al fine di indagare, studiare e analizzare dal punto di vista scientifico, fisico e matematico al fine di monitorare la crescita di germogli come valido supporto alimentare degli astronauti nello spazio, all'interno del progetto GreenSpace.   |
| Obiettivi di processo                                       | Conoscere gli aspetti principali riguardanti i microcontrollori Arduino.<br>Conoscere, utilizzare e programmare i principali sensori che si interfacciano con Arduino.<br>Acquisire tramite Arduino i dati di una particolare grandezza fisica o biologica, dunque, dopo un opportuno filtraggio degli stessi, analizzare criticamente i dati, anche e soprattutto dal punto di vista matematico-statistico e tecnologia IOT.<br><br>Motivare gli studenti allo studio della fisica, della logica matematica e delle scienze, e, più in generale, motivare gli studenti all'applicazione del metodo scientifico. Ciò sarà reso possibile tramite la costruzione e l'analisi dei dati acquisiti tramite Arduino.<br><br>Recuperare e potenziare la preparazione di base fornita dai corsi di fisica, di matematica e di scienze affinando così le competenze scientifiche degli studenti, promuovendo e valorizzando le eccellenze. |
| Attività previste, tempi di realizzazione                   | a) Costruzione e studio dei sistemi HW basati sulla piattaforma Arduino, utilizzando opportuni sensori, quali, per esempio, il sensore di temperatura, di pressione, di umidità e di luce.<br>b) Codifica in un linguaggio di programmazione opportuno degli algoritmi atti all'acquisizione automatica dei dati.<br>c) Filtro dei dati utili.<br>b) Processing dei dati: studio e analisi statistica dei risultati ottenuti.<br><br>Tempi previsti per la realizzazione del progetto: n. 1 anno scolastico.   |
| Situazione di partenza specifica su cui si interviene       | Docenti delle seguenti discipline: scienze, fisica e matematica.   |
| Verifiche e stati di avanzamento                            | Saranno previste riunioni intermedie finalizzate al corretto raggiungimento degli obiettivi.   |

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Risorse finanziarie occorrenti | Vedi scheda finanziaria progetto |
|--------------------------------|----------------------------------|

Livorno, 16 novembre 2020

I docenti referenti  
Marta Becchi  
Raul Tozzi

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Marco Benucci  
Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi  
dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n. 39/1993