



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "N. PIZZI"**

**Liceo Classico – Liceo Scientifico- Liceo Artistico**

Via San Gaetano s.n.c. – 89015 PALMI (RC) Distretto XXXIV - C.F. 91006650807 – C.M.  
RCIS019002

Segreteria/Sede Amm. Tel. 0966/46103 - Liceo Classico 0966/22704 - Liceo Artistico  
0966/22791

Sito web: [www.liceopizipalmi.edu.it](http://www.liceopizipalmi.edu.it) e-mail: [rcis019002@istruzione.it](mailto:rcis019002@istruzione.it) PEC:  
[rcis019002@pec.istruzione.it](mailto:rcis019002@pec.istruzione.it)

**Prot. n. 9541/V.4 del 08/07/2021**

**ALLE FAMIGLIE DEGLI STUDENTI  
ISCRITTI ALLA PRIMA e SECONDA CLASSE  
LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE**

**AL SITO WEB**

**COMUNICAZIONE N. 219**

Si comunica alle SS.LL. che questa Istituzione Scolastica ha previsto, per l'anno scolastico 2021/22, nell'ambito dei percorsi di potenziamento presenti nel PTOF, l'attivazione di un percorso di ROBOTICA, secondo quanto espresso nel prospetto allegato, per il Liceo Scientifico Scienze Applicate, per le classi Prime e Seconde.

Pertanto, in considerazione della disponibilità di posti, si invitano gli interessati a voler produrre formale richiesta entro e non oltre il 17 luglio p.v..

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Maria Domenica Mallamaci





Istituto d'Istruzione Superiore  
**Nicola Pizi - Palmi (RC)**  
LICEO CLASSICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO ARTISTICO  
[WWW.LICEOPIZIPALMI.EDU.IT](http://WWW.LICEOPIZIPALMI.EDU.IT)

# **Potenziamento di Informatica e Robotica**

Anno scolastico 2021-2022

# Percorso di potenziamento di Informatica e Robotica

In questo documento presentiamo il percorso di Potenziamento di Informatica e Robotica dell'IIS Nicola Pizi di Palmi per l'Anno Scolastico 2021-2022.

## Presentazione del percorso

Il percorso di Potenziamento di Informatica e Robotica è diretto ad alunni iscritti per l'anno scolastico 2021-2022 al primo e al secondo anno del Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate. Consiste in un approfondimento facoltativo, di carattere spiccatamente laboratoriale, nelle discipline di Informatica e Robotica, due settori che stanno mostrando uno sviluppo assai dinamico e una richiesta molto sostenuta nel panorama educativo e formativo attuale.

Il percorso consiste in un'ora di lezione settimanale aggiuntiva rispetto al quadro orario del Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate, in orario antimeridiano, in cui gli alunni acquisiranno contenuti e si metteranno alla prova nel concreto con le tecnologie informatiche e con dispositivi robotici.

Il percorso è strutturato sui cinque anni e mira a raggiungere, nell'arco del quinquennio, una consapevolezza e un bagaglio di competenze significativi nei settori della programmazione informatica con applicazioni concrete nell'ambito della robotica. Non si punta alla formazione di figure strettamente tecniche, quanto piuttosto a suscitare e formare competenze culturali e relazionali, dette soft skills, che costituiscano un supporto sicuro per successivi studi universitari nelle discipline dell'ambito STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics).

## Struttura e contenuti del percorso

La partecipazione al percorso di Potenziamento di Informatica e Robotica richiede il versamento di un contributo annuo aggiuntivo. La frequenza alle attività aggiuntive, di un'ora settimanale, è obbligatoria e concorre al raggiungimento dell'orario annuale personalizzato ai fini della validità dell'anno scolastico.

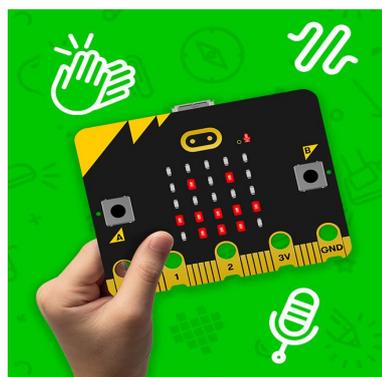
## Modalità di verifica

Il percorso di Potenziamento di Informatica e Robotica prevede una valutazione intermedia e finale, al pari degli altri insegnamenti del Liceo Scientifico - Opzione Scienze applicate. I livelli di apprendimento e le competenze acquisite saranno valutati attraverso la realizzazione di due progetti concreti, alla fine di ciascun periodo didattico (trimestre o quadrimestre).

## Dettaglio degli argomenti per gli iscritti al primo anno

Gli alunni iscritti al primo anno nell'Anno scolastico 2021-2022 saranno protagonisti di una introduzione concettuale e, al contempo, concreta ai mondi dell'Informatica e della Robotica.

In particolare, gli alunni scopriranno le nozioni di base di programmazione e ne faranno esperienza concreta al computer. Verrà proposto il linguaggio di programmazione Python, semplice da approcciare per i neofiti ma, al contempo, estremamente versatile, potente e utilizzato nei più svariati ambiti produttivi e industriali dell'informatica. In parallelo, gli alunni metteranno prontamente in pratica strategie informatiche e approcci di problem solving usando un dispositivo di robotica educativa assai diffuso e premiato, la scheda Micro:bit v.2.



L'obiettivo sarà quello di passare rapidamente all'utilizzo di sensori di accelerazione, temperatura, campo magnetico,... per realizzare progetti concreti e semplici giochi, utilizzando il linguaggio Python.

### **Dettaglio degli argomenti per gli iscritti al secondo anno**

Gli alunni iscritti al secondo anno nell'Anno scolastico 2021-2022 riceveranno una valida introduzione al mondo della programmazione informatica e applicheranno le nozioni acquisite per comandare i nuovissimi droni robot DJI Robomaster.

```
31
32 self.file = None
33 self.fingerprints = set()
34 self.loglines = True
35 self.debug = debug
36 self.logger = logging.getLogger(__name__)
37
38 if paths:
39     self.file = os.path.join(paths, "resources", "log.txt")
40     self.file_exists()
41     self.fingerprints.update(paths_recognized)
42
43 @classmethod
44 def from_settings(cls, settings):
45     debug = settings.get("debug", False)
46     return cls(debug, settings)
47
48 def request_seen(self, request):
49     fp = self.request_fingerprint(request)
50     if fp in self.fingerprints:
51         return True
52     self.fingerprints.add(fp)
53     if self.file:
54         self.file.write(fp + os.linesep)
55
56 def request_fingerprint(self, request):
57     return request_fingerprint(request)
```

Programmazione in Python



I robot DJI Robomaster EP e Robomaster S1 per la didattica delle STEAM

Le basi della Computer Science saranno presentate utilizzando il linguaggio di programmazione Python, con riferimento agli algoritmi e alle strutture dati di utilizzo più comune. L'approccio sarà spiccatamente laboratoriale, i concetti esposti saranno subito messi in atto e consolidati con l'ausilio dei calcolatori. In parallelo, gli alunni si immergeranno nel mondo della robotica con i droni robot DJI Robomaster, che permettono di coniugare la didattica delle STEAM con un approccio ludico e creativo. Le librerie Python dei droni saranno studiate e utilizzate per completare operazioni avanzate quali la cattura di oggetti tramite il braccio robotico o la guida a distanza tramite la videocamera del drone.