



Circolare nr. *vedasi segnatura*
Vicenza, 29 ottobre 2024

Agli Studenti dell'elenco allegato
p.c. ai loro Genitori
p.c. ai Docenti delle classi
1^CSA, 1^DSA, 1^ESA, 2^BSA, 2^CSC, 2^FSA,
3^ASA, 3^ASC, 3^BSA, 3^CSA, 3^ESA,
4^BSA, 4^CSA, 4^DSA, 4^FSA,
5^ASA, 5^BSA, 5^DSA, 5^DSC, 5^ESA
p.c. al Personale ATA
Sede

Oggetto: **avvio del "Laboratorio di Robotica ed IoT".**

Si comunica che, **lunedì 18 novembre p.v. dalle ore 14:00 alle ore 16:00 in aula B2INF3**, si terrà il primo incontro del progetto "Laboratorio di Robotica ed IoT".

Gli studenti iscritti sono stati suddivisi in due gruppi (allegato 2); ciascun gruppo seguirà sette incontri di due ore e un incontro finale di un'ora. Si allega il calendario del corso e l'elenco degli studenti dei due gruppi.

Per ulteriori informazioni o chiarimenti è possibile rivolgersi al prof. D. Benna (diego.benna@liceoquadri.it) o al prof. E. Fabris (enrico.fabris@liceoquadri.it).

Cordiali saluti.

I DOCENTI REFERENTI
Prof. Diego Benna
Prof. Enrico Fabris

IL DIRIGENTE
Dott.ssa Isabella Bartolone
*Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice
dell'Amministrazione digitale e norme ad esso connesse*



Allegato 1 – Argomenti e calendario degli incontri

Percorso dettagliato

| Incontro - Durata | Contenuti |
|--|---|
| Introduzione ad Arduino (2 ore) | <p>Obiettivi: Familiarizzare con Arduino e il suo funzionamento.</p> <p>Contenuti: Caricamento del primo programma, esplorazione del terminale, gestione degli output digitali e analogici.</p> <p>Attività pratica: Programmazione per accendere luci usando output digitali e analogici (luci monocromatiche e RGB), implementazione di un semaforo.</p> |
| Introduzione ai Moduli di Input (2 ore) | <p>Obiettivi: Comprendere l'uso dei dispositivi di input su Arduino.</p> <p>Contenuti: Utilizzo della fotoresistenza e controllo dei motori servo.</p> <p>Attività pratica: Creazione di un circuito per giocare a Dino di Chrome tramite Arduino, introduzione al modulo di controllo L293D.</p> |
| Montaggio dell'Auto e Funzionamento dei Motori DC (2 ore) | <p>Obiettivi: Apprendere l'uso dei motori DC e dei sensori a infrarossi.</p> <p>Contenuti: Controllo del movimento dell'auto nello spazio e gestione della direzione attraverso il sensore a infrarossi.</p> <p>Attività pratica: Montaggio del telaio dell'auto, costruzione delle prime curve di una pista, avvio dei test iniziali.</p> |
| Completamento della Costruzione dell'Auto (2 ore) | <p>Obiettivi: Sviluppare abilità di programmazione avanzata su Arduino.</p> <p>Contenuti: Ottimizzazione del codice per il movimento dell'auto.</p> <p>Attività pratica: Costruzione di una pista completa, esecuzione di test su pista.</p> |
| Qualifiche e Gare con le Auto Programmate (2 ore) | <p>Obiettivi: Applicare la programmazione Arduino per ottimizzare il comportamento dell'auto.</p> <p>Contenuti: Revisione e ottimizzazione del codice per la competizione.</p> <p>Attività pratica: Qualifiche e gare sulle piste costruite.</p> |
| Introduzione all'Internet of Things (IoT) (2 ore) | <p>Obiettivi: Esplorare le basi del funzionamento della scheda ESP32.</p> <p>Contenuti: Caricamento dei primi programmi sulla scheda.</p> <p>Attività pratica: Progettazione di un circuito e accensione delle luci tramite ESP32.</p> |
| Introduzione a MQTT (2 ore) | <p>Obiettivi: Comprendere i fondamenti dell'IoT tramite l'uso del protocollo MQTT.</p> <p>Contenuti: Utilizzo di un broker MQTT per la comunicazione tra dispositivi.</p> <p>Attività pratica: Creazione di un circuito connesso a un broker MQTT (es. HiveMQ o Adafruit IO).</p> |
| Simulazione di un Impianto Domotico (1 ora) | <p>Obiettivi: Applicare i principi dell'IoT alla simulazione di un ambiente domotico.</p> <p>Contenuti: Gestione del broker MQTT da parte della scheda ESP32.</p> <p>Attività pratica: Realizzazione di un impianto di domotica con luci e interruttori controllati da remoto.</p> |



LICEO QUADRI

Calendario incontri

| Gruppo | Data | Orario | | Aula |
|----------|--------------------------|-----------|----------|--------|
| | | dalle ore | alle ore | |
| Gruppo A | lunedì 18 novembre 2024 | 14:00 | 16:00 | B2INF3 |
| Gruppo B | giovedì 21 novembre 2024 | | | |
| Gruppo A | giovedì 28 novembre 2024 | | | |
| Gruppo B | venerdì 29 novembre 2024 | | | |
| Gruppo A | giovedì 5 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo B | venerdì 6 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo A | giovedì 12 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo B | venerdì 13 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo A | giovedì 19 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo B | venerdì 20 dicembre 2024 | | | |
| Gruppo A | giovedì 16 gennaio 2025 | | | |
| Gruppo B | venerdì 17 gennaio 2025 | | | |
| Gruppo A | lunedì 20 gennaio 2025 | | | |
| Gruppo B | giovedì 23 gennaio 2025 | | | |
| Gruppo A | lunedì 27 gennaio 2025 | 14:00 | 15:00 | |
| Gruppo B | lunedì 27 gennaio 2025 | 15:00 | 16:00 | |