



Alla c.a. del Dirigente Scolastico
Dott.ssa Chiara Di Prima
Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei"
PALERMO

Oggetto: Attuazione del **progetto "SISTEMI AUTOMATICO/DOMOTICI COOPERANTI PER APPLICAZIONI ROBOTICO-GESTIONALI INNOVATIVE"** - Liceo Scientifico "Galileo Galilei" di Palermo.

Con riferimento all'oggetto, il sottoscritto prof. Francesco Maria Raimondi nella qualità di coordinatore del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo, partner, per la formazione per il progetto denominato "*SISTEMI AUTOMATICO/DOMOTICI COOPERANTI PER APPLICAZIONI ROBOTICO-GESTIONALI INNOVATIVE*", presentato dal Liceo Scientifico statale "Galileo Galilei" di Palermo, relativo alla **Circolare Interventi in favore delle istituzioni scolastiche statali di ogni ordine e grado, ai sensi dell'art. 1, lettera d, della L.R. 16/08/1975, n. 66 - Es. fin. 2020 - capitolo 373361, Linea 2- "Iniziative progettuali di carattere innovativo e di integrazione tra i Sistemi di istruzione scolastica, universitaria, tecnico-scientifico e culturale"** così come da lettera di trasmissione del 16/12/2020, trasmette il programma inerente alla formazione del Vostro corpo Docente preposto per le tematiche in oggetto.

In particolare, i moduli prevedono la formazione in

1. Automazione e Domotica
2. Robotica ed interazione PLC Robot
3. Droni Telecontrollati

Le ore di formazione previste in n.30 sono suddivise in tre moduli didattici, che saranno somministrati in relazione ad un calendario da concordare, dal sottoscritto.

Restando in attesa di vostro riscontro l'occasione e gradita per inviare i nostri migliori saluti.

Prof. Francesco Maria Raimondi



Programma del
Corso:

MODULO Automazione/Domotica
da 10 Ore

1. Introduzione: Automazione in sinergia imprescindibile con la Robotica fino ad arrivare ai Droni.
2. Il controllo automatico, tipologie di controllo, controllo SISO controllo MIMO.
3. Sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso.
4. Sensori, attuatori e Microcontrollori programmabili.
5. Dalla legge di controllo all'algoritmo di controllo.
6. Automazione industriale, automazione civile e domotica.
7. Programmazione di controllori programmabili.
8. Linguaggi di programmazione grafici.
9. Esempi ed applicazioni sui PLC.
10. Monitoring e SCADA di un sistema automatico.

MODULO Robotica Interazione PLC ROBOT
da 10 Ore

1. I robot manipolatori, antropomorfi e telecontrollati DRONI.
2. Intelligenza localizzata, intelligenza remotizzata, intelligenza distribuita.
3. I robot nelle celle di produzione.
4. Linguaggi di programmazione per Robot.
5. Esempi ed applicazioni su Manipolatore robotico, Braccio robotico.
6. Manipolatore/braccio robotico con nastro trasportatore.
7. Sistema interattivo Controllore Programmabile-Braccio Robotico-Nastro trasportatore

MODULO DRONI Telecontrollati.
da 10 Ore

1. Dai Robot ai Droni: Tecnologia al Servizio dell'Uomo
2. Tipologia di Droni telecontrollati.
3. Drone USV, drone, UAV, drone UGV.
4. Componenti principali di un drone
5. Normativa droni UAV. Sito riferimento D-flight.
6. Mappatura GPS di un drone.
7. Telemetria di un drone.
8. Comandi di telecontrollo di un drone UAV.
9. Prove pratiche di volo.