

## **PROGRAMMA DI MASSIMA**

“Innovazioni Tecnologiche nell’Automazione e Controllo industriale” per gli studenti dell’I.I.S.S. “Capizzi” – Bronte (CT)

Programma previsto per attività da svolgere presso l’I.I.S.S. “Capizzi” Bronte (CT) dal 19 Novembre 2019 al 02 Dicembre 2019

### **19/11/2019- 8 h**

Orientamento

- Presentazione attività

Norme sulla sicurezza

### **20/11/2019 -8 h**

Automazione industriale • Introduzione all’automazione industriale e all’industry 4.0 • Dall’elettromeccanica alla logica digitale • Caratteristiche costruttive di un PLC • Generalità sui linguaggi di programmazione secondo la norma IEC 61131-3 • Principi generali dell’algebra di Boole • Linguaggio di programmazione “FBD” • Blocchi di funzioni logiche (AND, OR, NOT, NAND, NOR) • Blocchi di temporizzazione • Applicazioni pratiche in linguaggio “FBD” tramite l’utilizzo del software Zelio Soft

### **21/11/2019 -8 h**

Automazione industriale • Blocchi di conteggio e confronto • Blocco di funzione CAM • Applicazioni pratiche in linguaggio “FBD” tramite l’utilizzo del software Zelio Soft

### **22/11/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Caratteristiche del PLC Schneider M221 • Versione modulare e compatta • Utilizzo del PLC Schneider M221 • Applicazioni pratiche in linguaggio “LADDER” tramite l’utilizzo del software “Ecostruxure Machine Expert - Basic”

### **25/11/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Utilizzo del PLC Schneider M221 • Applicazioni pratiche in linguaggio “LADDER” tramite l’utilizzo del software “Ecostruxure Machine Expert - Basic”

### **26/11/2019 – 8 h**

Automazione industriale • Sensori: Finecorsa, Fotoelettrici, Induttivi e Capacitivi • Utilizzo del PLC Schneider M221 • Utilizzo dei sensori • Applicazioni pratiche in linguaggio “LADDER” tramite l’utilizzo del software “Ecostruxure Machine Expert - Basic”

### **27/11/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Utilizzo del PLC Schneider M221 • Utilizzo dei sensori • Applicazioni pratiche varie

### **28/11/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Utilizzo del PLC Schneider M221 • Utilizzo dei sensori • Applicazioni pratiche varie

### **29/11/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase • Energia, Potenza, Coppia, Accelerazione e Velocità • Variatori di velocità e principio di funzionamento • Cenni sulla compatibilità elettromagnetica • Applicazioni pratiche sulla variazione di velocità tramite l'utilizzo degli inverter Schneider "Altivar 320"

**02/12/2019 - 8 h**

Automazione industriale • Software di configurazione dei variatori di velocità "So Move" • Applicazioni pratiche sulla variazione di velocità tramite l'utilizzo degli inverter Schneider "Altivar 320"

**Programma previsto per attività da svolgere presso l'azienda Schneider Electric, via orbetello 140 - Torino dal 09 Dicembre 2019 al 12 Dicembre 2019**

**09/12/2019 - 8 h**

Stage in azienda presso Schneider Electric - Torino • Accoglienza e benvenuto • Presentazione aziendale Schneider Electric • Presentazione aziendale Mondo Scuola Lavoro • Utilizzo del PLC Schneider M221 • La sicurezza in azienda - Verifiche apprendimento tramite KAHOOT

**10/12/2019 - 8 h**

Stage in azienda presso Schneider Electric - Torino • Utilizzo del software per il CAD elettrico "SPAC Automazione" • Realizzazione schemi elettrici vari

**11/12/2019 - 8 h**

Stage in azienda presso Schneider Electric - Torino • Introduzione al dialogo uomo macchina: interfacce HMISTU655 • Caratteristiche hardware • Comunicazione protocollo Ethernet • Interfacciamento con PLC e PC • Elaborazione pagine grafiche • Configurazione offline e online • Il software per la programmazione delle interfacce uomo macchina "Vijeo Designer" • Verifiche apprendimento tramite KAHOOT

**12/12/2019 - 8 h**

Stage in azienda presso Schneider Electric – Torino • Applicazioni pratiche su PLC M221 e HMI