

# **Programma T.T.I.M (Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione)**

**Prof. Ciccarelli Luca – Prof. Previdi Massimo**

CLASSE 3°R a.s. 2020/2021

## **A) Finalità della disciplina:**

La didattica si propone di conseguire i seguenti obiettivi in termini di conoscenze e competenze da parte degli allievi:

### **MODULO 1: LOGICA COMBINATORIA:**

- Grandezze analogiche e digitali;
- conversioni tra i sistemi di numerazione dec, binario, esadecimale, ottale, operazioni sistema binario;
- Porte logiche: AND, OR, NOT, NOR, NAND, XOR, XNOR, buffer.

### **MODULO 2: LOGICA SEQUENZIALE:**

- Flip flop non temporizzati e temporizzati;
- Contatori sincroni e contatori asincroni;
- Caratteristiche delle memorie a semiconduttore, memorie statiche, memorie dinamiche, memorie volatili e memorie non volatili.

### **MODULO 3: MICROPROCESSORI E MICROCONTROLLORI:**

- Architettura di un computer: CPU, memoria centrale e unità di I/O;
- Architettura di un microprocessore: temporizzazione ed esecuzione di un' istruzione;
- Caratteristiche, architettura ed istruzioni di un microcontrollore.

### **LABORATORIO:**

- Componenti elettronici: silicio e semiconduttori, circuiti integrati.
- Architettura di un computer

### **COMPETENZE MODULO 1:**

- Saper effettuare le conversioni tra sistemi di numerazione;
- Conoscere le tabelle di verità delle porte logiche;
- Disegnare il circuito logico a partire da una funzione logica;
- Conoscere le principali reti combinatorie.

### **COMPETENZE MODULO 2:**

- Conoscere le principali reti sequenziali

### **COMPETENZE MODULO 3:**

- Conoscere le caratteristiche principali di un computer, di un microprocessore e di un microcontrollore

### **COMPETENZE LABORATORIO:**

- Conoscere il funzionamento dei principali componenti elettronici digitali

### **B) Principi e metodologie didattiche:**

Saranno applicate tecniche didattiche con lezione frontale e lezioni interattive in laboratorio con l'ausilio della strumentazione necessaria.

### **C) Criteri e modalità di valutazione delle verifiche:**

Orali, scritte e pratiche.

Bolzano, 30/09/2020