

ISS “Enzo Ferrari”

Anno scolastico 2017/2018

PROGRAMMA DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI  
ELETTRICI ED ELETTRONICI SVOLTO NELLA  
CLASSE 4B

Docenti: prof. Sergio MEUTI - ITP: prof. Carlo DI RAIMO

### **1. Impianti elettrici**

Schemi funzionali, schemi di montaggio e schemi unifilari. Passaggio dallo schema funzionale a quello di montaggio. Impianto elettrico “interrotta”. Impianto elettrico “deviata”. Impianto elettrico “invertita”. Impianto elettrico “commutata”. Impianto elettrico a relé passo - passo.

### **2. Alimentatori**

Schema a blocchi di alimentatori non stabilizzati e stabilizzati. Il trasformatore. Caratteristica di funzionamento del diodo a giunzione. Caratteristica di funzionamento del diodo Zener. Raddrizzatore ad una semionda. Raddrizzatore a doppia semionda. Raddrizzatore a ponte di diodi. Filtro RC. Stabilizzazione mediante diodo Zener. Stabilizzatori integrati.

### **3. Circuiti elettrici**

Metodo simbolico per lo studio dei circuiti elettrici in a.c.: richiami sui numeri complessi, rappresentazione vettoriale di un segnale sinusoidale, definizione di impedenza, risposta in frequenza. Studio di semplici circuiti RLC.

### **4. Il transistor in commutazione**

Il transistor BJT: caratteristiche d’ingresso e d’uscita. Il transistor in funzionamento on-off. Il relè. Circuito di controllo di un impianto elettrico mediante relè.

### **Attività di laboratorio**

Realizzazione di prototipi su breadboard. Realizzazione di impianti elettrici su pannello. Collaudo con multimetro, alimentatore, generatore di funzioni ed oscilloscopio. Simulazione di circuiti con MULTISIM. Progetto e realizzazione di alimentatori. Realizzazione di un circuito a transistor in funzionamento on-off.

Roma, 6 giugno 2018

**N.B. L'eventuale prova di recupero sarà SCRITTA e ORALE**