

PROGRAMMAZIONE a.s. 22/23

SETTORE: *Tecnologico –*

INDIRIZZO: *Elettrotecnica-Elettronica – ART. Automazione*

CLASSE: **3** **SEZIONE:** **E Aut**

DISCIPLINA: **“Tecnologia e progettazione di sistemi elettrotecnici ed elettronici “**

DOCENTE: *Mastriani Francesco , Santorelli Felice*

QUADRO ORARIO: *N. 5 ore settimanali nella classe (di cui 3 in compresenza)*

1

MODULO 1: I MATERIALI NELLE APPLICAZIONI ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

- I materiali e la corrente
- Struttura atomica della materia
- Stati di aggregazione molecolare
- Le cariche elettriche e la corrente
- Carbonio ed elettricità
- I materiali conduttori, isolanti e magnetici
- Proprietà elettriche
- Proprietà magnetiche
- Materiali conduttori
- Materiali superconduttori
- Materiali isolanti
- Materiali magnetici
- I semiconduttori
- La giunzione PN

MODULO 2: I COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

- Il circuito elettrico elementare
- Grandezze elettriche
- Corrente continua e corrente alternata
- La produzione della corrente alternata
- Resistori. Generalità e parametri caratteristici
- Serie commerciali e codice dei colori
- Potenza e altri parametri dei resistori
- Tecnologie costruttive
- Resistori variabili
- Resistori speciali: varistori, fotoresistori, reti resistive
- Condensatori. Generalità

- Comportamento in transitorio
- Comportamento in regime sinusoidale
- Parametri caratteristici
- Codici di identificazione
- Tecnologie costruttive
- Condensatori elettrolitici
- Condensatori variabili
- Relè. Generalità
- Forme costruttive e tipi di contatto dei relè
- Diodi e transistor
- Diodi
- LED

MODULO 3: II PROGETTO DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

- Sistemi elettrici ed elettronici
- CAD per il disegno elettronico

MODULO 5: STRUMENTI E TECNICHE DI MISURAZIONE PER SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

- Misure ed errori di misura
- Misura delle grandezze elettriche ed elettroniche
- Il multimetro
- L'oscilloscopio