

# **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE " MAJORANA - GIORGI "**

**Anno scolastico 2019-2020**

**Docenti: MARCO TRAVERSO MILO ROSI**

**Classe: 3AUT Materia: tpsee**

Libro del corso: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – Conte, Erbogasto, Ortolani, Venturi - Hoepli

## **Modulo1 Proprietà dei materiali usati nelle costruzioni elettriche**

- Materiali metallici
- Materiali plastici
- Materiali ceramici
- Proprietà meccaniche (tensioni unitarie, resistenza a trazione, resilienza, durezza)
- Trattamenti termici
- Proprietà termiche (temperatura di fusione, coefficiente di dilatazione lineare, calore specifico, conducibilità termica)
- Proprietà elettriche
- Proprietà magnetiche

## **Modulo 2 Materiali conduttori**

- Requisiti richiesti
- Rame e sue leghe
- Alluminio e sue leghe

## **Modulo 3 Materiali isolanti**

- Proprietà dielettriche
- Resistività di volume e superficiale
- Rigidity dielettrica
- Costante dielettrica
- Classificazione degli isolanti

## **Modulo 4 Materiali magnetici**

- Requisiti richiesti
- Leghe di ferro- carbonio
- Leghe di ferro- silicio
- Leghe di ferro- nichel
- Ferriti
- Magneti permanenti

## **Modulo 5 Componenti passivi per circuiti elettrici ed elettronici**

- Resistori
- Termistori
- Condensatori
- Induttori

## **Modulo 6 Materiali semiconduttori**

- Drogaggio dei semiconduttori
- Giunzione P-N
- Corrente di diffusione e corrente di drift
- Diodo

- Diodo reale e diodo reale
- Transistor BJT

#### Modulo 8 Impianti citofonici

- Introduzione
- Impianti citofonici a 4+n fili

#### Attività di laboratorio

schemi di cablaggio impianti civili in autocad- cablaggio su pannello di impianti civili – accensione di un punto luce – accensione di un punto luce da due punti – relè passo passo- cablaggio tubo fluorescente reattore starter – cablaggio crepuscolare- schemi di impianto citofonico in autocad – cablaggio di impianto citofonico