

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

**Anno scolastico 2019-2020**

**Docenti: MARCO TRAVERSO MILO ROSI**

**Classe: 3AUT Materia: tpsee**

## **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
- Rigidità 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
- Magnet 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
- Transistor FET
- Transistor MOSFET

#### Modulo 7 Impiantistica elettrica

- Sovracorrenti
- Contatto diretto e indiretto
- Interruttori automatici
- Fusibili
- Interruttori differenziali
- Impianto di terra

#### Modulo 8 Impianti citofonici

- Introduzione
- Impianti citofonici a 4+n fili

#### Modulo 9 Impianti di ricezione TV

- Introduzione
- Digitale terrestre
- Impianti satellitari
- Antenne e terminali di testa
- Partitore
- Derivatore

#### Modulo 10 Impianti di illuminazione interna

- Grandezze fotometriche
- Misure fotometriche
- Tipi di lampade, incandescenza, a scarica di gas, LED

#### Attività di laboratorio

schemi di cablaggio impianti civili in autocad- cablaggio su pannello di impianti civili – schemi di impianto TV in autocad – schemi di impianto citofonico in autocad – cablaggio di impianto citofonico – circuiti di alimentatori trasformatore con diodo e ponte di diodi con misurazioni lato AC e DC con oscilloscopio – misure su pannelli fotovoltaici