

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA:** TECNOLOGIE ELETTRICO – ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

**Classe:** 3C      **Indirizzo:** Manutenzione e assistenza tecnica      **a.s.:** 2020-2021

---

**Testi utilizzati:** Elettrotecnica generale (*Lattes*); Tecnica professionale (*Editrice la scuola*)

**Prof.ssa:** Rosa Germinario

**Prof.:** Gianluigi Gravante

---

### Programma teorico

#### 1) Corrente e tensione

- Costituzione della materia
- Unità di carica – Legge di Coulomb
- Sostanze isolanti e conduttrici
- La corrente elettrica
- Effetti della corrente
- Tensione elettrica
- Unità della tensione e della forza elettrica
- Generatori elettrici
- Verso della corrente
- Circuito elettrico

#### 2) La corrente continua (comportamento ohmico)

- Densità di corrente
- La legge di Ohm
- La misura di tensioni e di correnti (Voltmetro, Amperometro)
- Resistenza e conduttanza
- Resistività
- Cenno sui conduttori di bassa resistività
- Cenno sui resistori
- Caduta di tensione
- F.e.m. e tensione tra i morsetti di un generatore
- Circuito con più f.e.m. e resistenze
- Leggi di Kirchhoff
- Resistori in serie
- Resistori in parallelo
- Generatori in serie
- Generatori in parallelo

Scuole associate

### 3) Corrente continua (comportamento energetico)

- Energia elettrica
- Potenza elettrica
- Legge di Joule
- Riscaldamento dei conduttori
- Bilancio energetico
- Espressione del rendimento

### 4) Elettrostatica

- Campo elettrico
- Induzione elettrostatica
- Polarizzazione
- Costante dielettrica
- Rigidità dielettrica
- Il condensatore
- Espressione della capacità di un condensatore
- Condensatori in parallelo
- Condensatori in serie

### 5) Educazione civica: La sicurezza informatica

- Protezione dei Dati e Clouds
- Malware
- Phishing
- Cloud computing
- Crittografia
- Protocollo *https*
- Certificati digitali
- Firma digitale
- Meccanismi di autenticazione
- Profiling
- Hacker
- Privacy control
- Privacy protection

### 6) Progetto PCTO

- Presentazione del progetto PCTO
- Funzionamento dei mezzi di piccola taglia MV 2,5 mc TECAM
- L'equilibrio dei fluidi: la pressione
- La pressione nei liquidi



## Esercitazioni e laboratori

### 1) Codice colore delle resistenze

### 2) Strumentazione di laboratorio

- Voltmetro
- Amperometro
- Generatore
- Resistenza

### 3) Pannelli didattici di elettrotecnica

- Impianto 2 deviatori, due prese, 3 lampade
- Impianto 2 deviatori, 2 prese, 3 lampade, invertitore
- Impianto con relè interruttore

---

Inveruno, 30/05/2021

**Il docente**

*Prof.ssa Rosa Germinario*

*Prof. Gianluigi Gravante*

Scuole associate

I.P.I.A "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297288182 - [vicemarcora@iisinveruno.edu.it](mailto:vicemarcora@iisinveruno.edu.it)  
I.P.S. "E. LOMBARDINI" Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎29787234 - [vicelombardini@iisinveruno.edu.it](mailto:vicelombardini@iisinveruno.edu.it)  
I.T.T.E. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297285314 - [viceittmarcora@iisinveruno.edu.it](mailto:viceittmarcora@iisinveruno.edu.it)