



# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “E.FERRARI”

Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B  
Manutenzione ed Assistenza tecnica ,Industria ed Artigianato per il Made in Italy , Servizi Culturali e dello  
Spettacolo cod. mecc. SARI02901V - Ipsar Serale SARH02950Q – Ipsia Serale SARI029507

Via Rosa Jemma,301- 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007  
Internet: [www.iisferraribattipaglia.edu.it](http://www.iisferraribattipaglia.edu.it) -post.cert. [SAIS029007@pec.istruzione.it](mailto:SAIS029007@pec.istruzione.it) – C.U.U. UFR6ED

## PROGRAMMA SVOLTO

**Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**Classe 3B RAE a.s. 2024-2025**

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)</b>
<b>ASSE:</b>	<b>ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO E PROFESSIONALE</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>ROSELLI GUERRINO</b>
<b>ITP:</b>	<b>MAIONE DOMENICO</b>

### UDA N° 1 - “Fenomeni Elettrici e Comportamento Elettrico dei Materiali”

- 1.1 L'atomo e le sue proprietà elettriche. Il fenomeno della corrente elettrica.
- 1.2 Le proprietà elettriche dei materiali (conduttori, isolanti e semiconduttori) e componenti elettroresistivi (resistori).
- 1.3 Le proprietà magnetiche dei materiali e componenti elettromagnetici (induttori).
- 1.4 Le proprietà elettrostatiche dei materiali ed elementi capacitivi (condensatori).
- 1.5 Campo elettrico, potenziale e differenza di potenziale.
- 1.6 Tensione, corrente, energia e potenza elettrica e loro unità di misura.
- 1.7 Generatori di tensione e di corrente.
- 1.8 Inserimento dei generatori di tensione e di corrente nei circuiti.

### UDA N° 2 - “Componenti Elettrici e Circuiti Elettrici”

- 2.1 Componenti elettrici attivi e passivi.
- 2.2 Costituzione de circuito elettrico in parte attiva e parte passiva.
- 2.3 Funzione e risposta del circuito elettrico.
- 2.4 La connessione dei componenti elettrici (serie, parallelo e misti).
- 2.5 Il calcolo della resistenza equivalente parziale e totale in un circuito.
- 2.6 Comportamento dei resistori nei circuiti elettrici al passaggio della corrente.

### UDA N° 3 - “Intensità di Corrente, Cadute di Tensione e Resistenze Equivalenti”

- 3.1 La “Prima Legge di Ohm” e calcolo dell'intensità della corrente nei circuiti.
- 3.2 La “Seconda Legge di Ohm” e calcolo della resistenza elettrica per resistività e geometria.
- 3.3 Applicazione della legge di Ohm nel calcolo della corrente totale e parziale nei circuiti.
- 3.4 La caduta di tensione e calcolo delle cadute di tensione nei circuiti.
- 3.5 Studio ed applicazione del partitore di corrente.

3.6 Studio ed applicazione del partitore di tensione.

#### **UDA N° 4 - “Teoremi e Principi per il Calcolo dei Parametri Elettrici nei Circuiti”**

- 4.1 Studio ed applicazione del 1° Principio di Kirchhoff per le correnti.
- 4.2 Studio ed applicazione del 2° Principio di Kirchhoff per le tensioni.
- 4.3 Studio ed applicazione del Principio di Sovrapposizione degli Effetti (PSE).

#### **UDA N° 5 - “Grandezze Periodiche Alternate Sinusoidali”**

- 5.1 Richiami delle grandezze continue, variabili e periodiche alternate.
- 5.2 La corrente elettrica alternata monofase.
- 5.3 Il generatore elettrico in corrente alternata monofase.
- 5.4 La struttura del sistema elettrico monofase (generatore, linea e carico).
- 5.5 Rappresentazione numerica, vettoriale e grafica della corrente alternata.

#### **UDA N° 6 - “Componenti, Circuiti e Parametri Elettrici in Corrente Alternata”**

- 6.1 Confronto del comportamento elettrico dei componenti e dei circuiti elettrici in corrente continua ed alternata periodica sinusoidale.
- 6.2 Relazioni e parametri elettrici dei componenti dissipativi (resistori) e reattivi (induttori e condensatori) in corrente alternata.
- 6.3 Calcolo dei valori delle impedenze equivalenti, in termini di resistenze, di induttanze e di condensatori nelle connessioni circuitali serie e parallelo.
- 6.4 L'applicazione della legge di Ohm nei circuiti in corrente alternata.
- 6.5 La risposta comportamentale alla corrente alternata dei circuiti resistivi, induttivi e capacitivi

#### **UDA N° 9 - “Elementi di programmazione”**

9.1 Elementi di programmazione C per Arduino

#### **Laboratorio**

Lab1: circuito con resistenze in serie ed in parallelo

lab2: circuito con resistenze a diodo

lab3: comando di accensione led con Arduino

Lab4: circuito con Led in serie e parallelo

Lab5: circuito RC con n. 2 diodi LED interruttori , 2 resistenze e condensatore elettrolitico: verifica carica e scarica

Battipaglia, lì 9.06.2025

I Docenti  
GUERRINO ROSELLI  
DOMENICO MAIONE