



## ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERRARI"

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARI02901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

---

Via Rosa Jemma, 301 - 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: [www.iisferraribattipaglia.it](http://www.iisferraribattipaglia.it) -post.cert. [SAIS029007@pec.istruzione.it](mailto:SAIS029007@pec.istruzione.it) – C.U.U. UFR6ED

### PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2024-'25

ISTITUTO: **I.I.S. "E. Ferrari" – Battipaglia (SA)**

INDIRIZZO: **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE: **2** SEZIONE: **B MAT**

DISCIPLINA: **L.T.E. LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

DOCENTE: **prof. NICOLA DI POTO**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): **6**

TESTO ADOTTATO: **Laboratori Tecnologici ed esercitazioni - vol. 1 –  
Luigi Calligaris-Stefano Fava-Carlo Tommasiello – Ed. HOEPLI**

---

### ELEMENTI DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

#### UDA A – Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro

**Periodo:** Settembre – Ottobre

Questa unità ha introdotto i concetti fondamentali della sicurezza nei laboratori scolastici e nei luoghi di lavoro. Gli studenti hanno appreso il significato di **pericolo, rischio, danno, prevenzione e protezione**, analizzando casi pratici e situazioni reali.

È stata illustrata la normativa di riferimento, in particolare il **D.Lgs. 81/08**, e sono state presentate le principali **figure della sicurezza** (datore di lavoro, RSPP, medico competente, ecc.).

Ampio spazio è stato riservato alla **segnaletica di sicurezza**, ai **Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)** e ai **rischi specifici** (elettrici, fisici, ambientali). Gli studenti hanno infine svolto esercitazioni simulate su situazioni di emergenza e pronto soccorso.

---

## UDA B – Misurazione e controllo

**Periodo:** Ottobre – Febbraio

### Modulo B1 – Metrologia

In questa fase gli alunni hanno affrontato i **principi fondamentali della misura**, a partire dai sistemi di unità di misura (SI) fino alla comprensione degli **errori di misurazione** (assoluti, relativi, accidentali e sistematici).

Sono stati usati strumenti di misura comuni come **calibri, termometri, cronometri e bilance**, sia per prove teoriche che per esercitazioni pratiche.

### Modulo B2 – Misure elettriche ed elettroniche

Successivamente, l'attenzione si è spostata sulle **grandezze elettriche fondamentali**: tensione, corrente e resistenza.

Attraverso il **codice dei colori dei resistori** e la **Legge di Ohm**, gli studenti hanno imparato a calcolare e verificare valori resistivi in **collegamenti in serie e in parallelo**.

Le esercitazioni pratiche hanno incluso l'uso del **multimetro digitale**, il **montaggio di semplici circuiti** su breadboard e la verifica sperimentale delle leggi studiate.

---

## UDA C – Impianti elettrici civili

**Periodo:** Marzo – Giugno

### Modulo C1 – Produzione e distribuzione dell'energia elettrica

Gli studenti hanno analizzato, in forma semplificata, il funzionamento delle **centrali elettriche**, la distinzione tra energia da **fonti rinnovabili e non**, e la distribuzione dell'energia **trifase e monofase** fino all'impianto domestico.

### Modulo C2 – La professione dell'elettricista

In questa fase si è lavorato sulle **abilità pratiche** dell'elettricista: tracciatura di impianti, posizionamento di scatole di derivazione, posa dei cavi, uso di strumenti come spellafili, cercafase, crimpatrici.

### Modulo C3 – Componenti dell'impianto elettrico civile

Sono stati presentati i **principali dispositivi elettrici**: interruttori, deviatori, invertitori, relè, prese, spine, magnetotermici, differenziali e cassette di derivazione.

Gli studenti hanno analizzato lo scopo e il corretto uso di ciascun componente.

### Modulo C4 – Schemi e realizzazione degli impianti

La parte finale è stata dedicata alla **rappresentazione grafica degli impianti** con schemi funzionali, multifilari e topografici, seguita dalla **realizzazione pratica** su pannelli didattici di impianti a comando diretto (interruttore, deviatore, invertitore) e indiretto (relè passo-passo).

Battipaglia (SA), giugno 2025

DOCENTE

  
Prof. Nicola Di Poto