



## **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

### **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

#### **Asse culturale Scientifico - Tecnologico**

#### **CLASSE 1 C**

**Indirizzo: M.A.T MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**Disciplina: L.T.E. - LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

**Docente: ENRICO MARRAZZO**

**A.S. 2021-2022**

#### **SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO, AMBIENTI CIVILI E AMBIENTI DIDATTICI GENERALITA', LEGISLAZIONE, SEGNALETICA**

##### **Elementi di antinfortunistica**

- *Rischi, pericoli e danni alla salute*
- *Sicurezza sul lavoro*
- *Prevenire il pericolo e garantire il benessere*

##### **La legislazione antinfortunistica**

- *Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)*
- *Figure del sistema sicurezza sul lavoro*
- *Primo soccorso e pronto soccorso*

##### **Segnaletica antinfortunistica**

- *Condizioni d'impiego*
- *Caratteristiche intrinseche*
- *Cartelli di divieto*
- *Cartelli di avvertimento*
- *Cartelli di prescrizione*
- *Cartelli di salvataggio*
- *Cartelli per le attrezzature antincendio*
- *Segnalazione di ostacoli, di punti di pericolo e delle vie di circolazione*

##### **Il rischio elettrico**

- *Parametri di intensità e pericolosità*
- *Marchi di garanzia*
- *Norme di sicurezza*

## **Il rischio d'incendio**

- *Estintori*
- *Norme di prevenzione incendi*

## **Il rischio fisico**

- *Rischi di esposizione al rumore*
- *Rischi di esposizione a vibrazioni*
- *Rischi di esposizione a campi elettromagnetici*
- *Rischio da stress lavoro correlato*

## **Il rischio da videoterminale**

- *L'importanza delle pause*
- *Accorgimenti sul posto di lavoro*

# **MISURAZIONI GRANDEZZE FISICHE (SETT.ELETTROTECNICO-ELETTRONICO)**

## **Metrologia**

- *Generalità*
- *Unità di misura*
- *Sistemi di misura*
- *Regole di scrittura*

## **Strumenti di Misura**

- *Caratteristiche generali degli strumenti di misura*
- *Strumenti analogici e digitali*
- *Scelta dello strumento*

## **Errori nelle misurazioni**

- *Tipi di errori*
- *Principali cause degli errori di misura*
- *Definizioni nelle incertezze di misura*
- *Stima delle incertezze di misura*

## **Grandezze elettriche**

- *Carica elettrica*
- *Campo elettrico*
- *Potenziale elettrico e differenza di potenziale*
- *Corrente elettrica*
- *Corrente convenzionale*
- *Potenza elettrica*
- *Energia elettrica*
- *La conduttanza*

## **Componenti attivi e passivi**

- *I resistori*
- *La prima legge di Ohm*
- *La seconda legge di Ohm*
- *Codifica dei resistori*

## **Circuiti elettrici**

- *I Collegamenti in serie*
- *Collegamenti in parallelo*
- *La breadboard*
- *Partitore di tensione*
- *Partitore di corrente*

## **Misurazioni di grandezze elettriche**

- *Multimetro analogico e multimetro digitale: misure di grandezze elettriche*
- *Caratteristiche principali di uno strumento di misura delle grandezze elettriche*
- *Amperometro e sua inserzione*

- *Voltmetro e sua inserzione*
- *Ohmmetro e sua inserzione*

## **PRODUZIONE, TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA**

### **Produzione dell'energia elettrica**

- *Fonti di energia*
- *Centrali idroelettriche*
- *Centrali termoelettriche*

### **Trasporto e distribuzione dell'energia elettrica**

- *Trasmissione dell'energia elettrica*
- *Distribuzione dell'energia elettrica*

### **Distribuzione trifase**

- *Generatore trifase*
- *Collegamento del carico a stella*

### **Distribuzione dell'energia elettrica negli impianti civili**

- *Sistemi di distribuzione trifase e monofase*
- *Struttura dell'impianto elettrico di base*

## **COMPONENTI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI**

### **Dispositivi di comando**

- *Interruttore*
- *Pulsante*
- *Deviatore*
- *Invertitore*

### **Dispositivi di trasformazione**

- *Isolamento*
- *Relè*

### **Dispositivi di illuminazione**

- *Lampade ad incandescenza*
- *Lampade alogene*
- *Lampade fluorescenti a scarica (neon)*
- *Lampade a LED*

## **SCHEMI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI**

### **Impiego degli apparecchi di comando**

- *Circuito con interruttore e/o pulsante*
- *Circuito con commutatore*
- *Circuito con deviatore*
- *Circuito con invertitore*
- *Circuito con relè*

### **Dispositivi di trasformazione**

- *Isolamento*
- *Relè*

### **Dispositivi di illuminazione**

- *Lampade ad incandescenza*
- *Lampade alogene*
- *Lampade fluorescenti a scarica (neon)*
- *Lampade a LED*

### **Rappresentazione degli impianti elettrici**

- *Schema funzionale o di circuito*
- *Schema di montaggio*

- *Schema multifilare*
- *Schema topografico*

### **Impianti a comando diretto di luci e prese di corrente**

- *Impianto interrotto*
- *Impianto di due gruppi di lampade comandate da un doppio interruttore*
- *Comando luci mediante relè interruttore*

Battipaglia, lì 08/06/2022

Il Docente

ENRICO MARRAZZO