

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI" – ALBA  
ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

CLASSE 3°H

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE  
DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

**PROGETTAZIONE DIDATTICA ANNUALE**

Elaborata e sottoscritta dai docenti:

cognome nome	firma
BERTORELLO CLAUDIO	
MICHELANGELO DI CONZA	

**COMPETENZE FINALI** (descrizione schematica delle competenze finali che si dovranno raggiungere)

**C<sub>1</sub>** : conoscere le proprietà elettriche dei materiali

**C<sub>2</sub>** : conoscere le grandezze necessarie per il dimensionamento dell'impianto elettrico

**C<sub>3</sub>** : conoscere le protezioni da adottare per la protezione delle persone

**C<sub>4</sub>** : conoscere gli elementi caratterizzanti un generico sistema elettronico

**MODULI**

**M<sub>1</sub>** : *Componenti elettrici ed elettronici*

**M<sub>2</sub>** : *Impianto elettrico civile*

**M<sub>3</sub>** : *Sicurezza negli impianti elettrici*

**M<sub>4</sub>** : *Il progetto dei sistemi elettronici*

**Competenze finali del modulo:**

**C<sub>1</sub> : conoscere i materiali conduttori, isolanti e semiconduttori**

**C<sub>2</sub> : conoscere i componenti elettrici ed elettronici**

**Contenuti:**

- ◆ I materiali e la corrente elettrica
- ◆ materiali conduttori, isolanti e semiconduttori
- ◆ resistori condensatori, induttori
- ◆ misurazione delle grandezze elettriche con strumenti di misura

**Metodologia didattica:**

- ◆ Lezione frontale
- ◆ Utilizzo della lavagna multimediale
- ◆ Esercizi alla lavagna
- ◆ Esercitazioni pratiche in laboratorio

**Risorse / materiali:**

- 📖 libro di testo
- 📖 laboratorio di elettrotecnica
- 📖 cacciaviti, forbici e tester
- 📖 lavagna multimediale
- 📖 pannelli
- 📖 aula

**Modalità / tipologie di verifica:**

- ◆ prove scritte ed orali
- ◆ prove in laboratorio

**Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:**

- ◆ materiali conduttori, isolanti e semiconduttori

**Attività di recupero:**

Corso di recupero in itinere (curricolare)  
Corso di recupero extracurricolare  
Sportello didattico

**Verifica di fine modulo:**

Verifiche semistrutturata per valutare le conoscenze

**Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:**

- ◆ Modulo 1: materiali conduttori, isolanti e semiconduttori

**Competenze finali del modulo:**

**C<sub>1</sub> : schema impianto elettrico**

**C<sub>2</sub> : progetto dell'impianto**

**C<sub>3</sub> : saper misurare le grandezze elettriche**

**Contenuti:**

- ◆ Progetto impianto elettrico civile
- ◆ Dimensionamento dei cavi
- ◆ Definizione di interruttori automatici
- ◆ Strumenti di misura (amperometro, voltmetro, wattmetro)

**Metodologia didattica:**

- ◆ Lezione frontale
- ◆ Esercitazioni pratiche in laboratorio

**Risorse / materiali:**

- 📖 libro di testo
- 📖 laboratorio di elettrotecnica
- 📖 cacciaviti, forbici e tester
- 📖 aula
- 📖 lavagna multimediale

**Modalità / tipologie di verifica:**

- ◆ prove scritte ed orali
- ◆ lavagna multimediale
- ◆ prove in laboratorio

**Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:**

- ◆ schemi elettrici

**Attività di recupero:**

Corso di recupero in itinere (curricolare)  
Corso di recupero extracurricolare  
Sportello didattico

**Verifica di fine modulo:**

Verifica semistrutturata per valutare le conoscenze

**Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:**

Moduli 1 e 2

**Competenze finali del modulo:**

**C**<sub>1</sub> : pericolosità della corrente elettrica

**C**<sub>2</sub>: protezione contro i contatti diretti ed indiretti

**Contenuti**

- ◆ normativa sulla sicurezza
- ◆ la corrente elettrica ed il corpo umano
- ◆ interruttore differenziale
- ◆ contatti diretti ed indiretti

**Metodologia didattica:**

- ◆ Lezione frontale
- ◆ Lezione dialogata
- ◆ Esercitazioni pratiche in laboratorio

**Risorse / materiali:**

- 📖 libro di testo
- 📖 laboratorio di elettrotecnica
- 📖 aula
- 📖 lavagna multimediale

**Modalità / tipologie di verifica:**

- ◆ prove scritte ed orali
- ◆ prove in laboratorio sui pannelli

**Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:**

Analisi delle reti e soluzione con almeno uno dei metodi studiati

**Attività di recupero:**

Corso di recupero in itinere (curricolare)  
Corso di recupero extracurricolare  
Sportello didattico

**Verifica di fine modulo:**

Verifica semistrutturata per valutare le conoscenze

**Prerequisiti / connessioni con moduli e/o unità didattiche precedenti:**

Modulo 1

**Competenze finali del modulo:**

- C<sub>1</sub> : conoscere i circuiti integrati
- C<sub>2</sub> : saper montare un circuito stampato
- C<sub>3</sub> : saper progettare un semplice circuito elettronico

**Contenuti:**

- ◆ disegnare un circuito elettronico
- ◆ circuiti combinatori
- ◆ algebra di Boole
- ◆ mappe di Karnaugh
- ◆ montare un circuito elettronico su una bread board

**Metodologia didattica:**

- ◆ Lezione frontale
- ◆ Esercizi alla lavagna
- ◆ Esercitazioni pratiche in laboratorio

**Risorse / materiali:**

- 📖 libro di testo
- 📖 laboratorio di elettronica
- 📖 aula
- 📖 utilizzo del programma Multisim

**Modalità / tipologie di verifica:**

- ◆ prove scritte ed orali
- ◆ prove in laboratorio

**Saperi minimi finalizzati all'attività di recupero:**

- ◆ disegnare un semplice circuito elettronico

**Attività di recupero:**

Corso di recupero in itinere (curricolare)  
Corso di recupero extracurricolare  
Sportello didattico

**Verifica di fine modulo:**

Verifica semi strutturata