CURRICOLO

1° BIENNIO

Discipline:

- **LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI**
- **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

IP (Istituto Professionale)

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - Elettronica

COMPETENZE AL TERMINE DEL BIENNIO

- Utilizzare la corretta simbologia per il disegno di schemi elettrici di circuiti e impianti.
- Leggere correttamente uno schema elettrico e realizzare il circuito rappresentato.
- Risolvere semplici circuiti in corrente continua con una o più maglie.
- Utilizzare il multimetro digitale per effettuare misure.
- Realizzare semplici saldature a stagno.
- Utilizzare i vari strumenti di laboratorio rispettando le norme di sicurezza.

Il percorso didattico dello studente per il raggiungimento delle suddette competenze farà riferimento alle conoscenze e alle abilità di seguito indicate:

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI		***TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA***	
Conoscenze	**Abilità**	**Conoscenze**	**Abilità**
Conoscere le regole del disegno di impianti civili.	Disegnare e realizzare il circuito per l'accensione di una lampada da un posto, due posti, tre posti. Effettuare misure di corrente e tensione.	Conoscere la simbologia e le regole per il disegno di schemi elettrici. Conoscere le grandezze elettriche fondamentali e i loro legami.	Calcolare corrente, tensione e potenza dissipata in un impianto di illuminazione. Applicare la prima e la seconda legge di Ohm.
Conoscere il relais, principio di funzionamento.	Realizzare un circuito temporizzato con relais.	Disegnare circuiti con una e più maglie. Riconoscere elementi in serie e in parallelo. Connessioni triangolo-stella.	Risolvere circuiti applicando leggi e teoremi dell'elettrotecnica di base.

Conoscere elementi sonori da utilizzare in impianti elettrici.	Realizzazione di una suoneria e campanello.	Conoscere la struttura della materia. Conoscere la legge di Ohm, resistività, conduttività, e le grandezze fisiche energia, lavoro, potenza.	Saper risolvere semplici circuiti applicando prima e seconda legge di Ohm. Saper calcolare la potenza dissipata da un utilizzatore.
Disegno di un impianto di una stanza, di un appartamento con interruttori termici e salvavita.	Realizzazione di pannelli di simulazione degli impianti.		
Conoscere le tecniche di saldatura a stagno di semplici lampade comandate.	Realizzazione di circuiti con saldature a stagno.		
Conoscere la tecnica di realizzazione di un circuito stampato.	Realizzazione di circuiti stampati con resistenze e condensatori.	Conoscere la struttura di condensatori e induttori.	Risolvere semplici circuiti con condensatori in serie e parallelo. Comportamento di un condensatore in corrente continua.
		Conoscere le grandezze vettoriali, conoscere la forma polare e cartesiana.	Eseguire semplici calcoli con numeri complessi, passare da forma cartesiana a forma polare.
Conoscere le caratteristiche e i comandi principali di un software per lo sbroglio di circuiti elettronici.	Realizzazione di circuiti e sbrogli con l'aiuto di software specifico.	Conoscere le caratteristiche principali della corrente alternata monofase.	Calcolare i parametri di una tensione/corrente alternata monofase. Disegnare il grafico di un segnale alternato dati i parametri.

Raddrizzatori a singola e doppia semionda.	Realizzare circuiti raddrizzatori a singola e doppia semionda. Realizzazione di un alimentatore stabilizzato con diodo zener, e con 7812.	Conoscere il componente diodo e le sue caratteristiche. Diodo zener e diodo LED.	Risolvere circuiti in corrente continua e alternata con diodi.
		Conoscere i sistemi di produzione e trasporto dell'energia elettrica. Conoscere la struttura di una centrale elettrica.	Saper distinguere alta, media e bassa tensione. Riconoscere i vari impianti di produzione.