

**MODULO 1: 15 ORE**

**I CIRCUITI ELETTRICI E MISURE ELETTRICHE**

Definizione di un alimentatore : principio di funzionamento schema a blocchi dati di fabbrica .  
Generalità sugli strumenti per misure elettriche.  
Caratteristica e utilizzi dell'oscilloscopio, misure e segnali elettronici.  
Definizione di potenza elettrica .  
Definizione e caratteristiche dei fusibili.  
L'interruttore automatico differenziale.  
Dispositivi per le misure termiche .

**MODULO 2 : 15 ORE**

**NORMATIVE SULLA SICUREZZA PROTEZIONE NEI LUOGHI DI  
LAVORO , PERICOLOSITA' DELLA CORRENTE ELETTRICA .**

Segnaleica antinfortunistica nei luoghi di lavoro  
Nuove direttive macchine 2006/42CE e comportamento nei luoghi di lavoro e  
valutazione del rischio.  
DPI: Dispositivi di protezione individuali.  
Norme di sicurezza: il pericolo della corrente elettrica. Gli effetti su un corpo umano.  
Utilizzo cavi di distribuzione e loro caratteristiche secondo quanto previsto dalla  
norma CEI  
Normative CEI per impianti civili.  
Simboli CEI delle apparecchiature utilizzate negli impianti civili  
Misure elettriche

**MODULO 3 : 20 ORE**

**COMPONENTI ELETTRICI ELETTRONICI ED ELETTROMAGNETICI**

L'elettromagnetismo: definizione di campo magnetico e relative caratteristiche  
Trasformatori monofase : dati di targa, caratteristiche costruttive e principio di  
funzionamento .  
Basi dell'elettrologia: potenziale elettrico e campo elettrico.  
Principio di funzionamento di un condensatore , di induttori,

Il diodo : Caratteristica costruttiva, principio di funzionamento e caratteristiche tecniche ed impiego, il suo uso negli impianti moderni.

Modulo 4: 60 ore

## COMPONENTISTICA PER IMPIANTI CIVILI ED ESERCITAZIONI

### PRATICHE:

Punti luce comandati da interruttori, deviatori, invertitori, pulsanti e relè ecc..ecc  
Approfondimento dei Principali sistemi di misura ( amperometro-voltmetro, prove pratiche col multimetro, prove pratiche di funzionamento al banco (laboratorio elettrico)  
Misurazioni a banco dei principali componenti elettrici .

Esercitazioni pratiche ai pannelli di messa in opera di impianti ( civili ed industriali) automatizzati con relativi sistemi di messa in sicurezza degli stessi sia a 24 volt AC che a 220 Volt AC .

Impianti automatizzati ai pannelli mediante contattori e lampade di segnalazione, verifica della funzione del blocco elettrico, eventuale ricerca del guasto.

Implementazione impianti elettrici ai pannelli: quadri comandati a bassa tensione con inserimento di un blocco elettrico di emergenza.

NB:

Per la realizzazione delle prove pratiche, sono state usate le linee guida ed i materiali della marca BTicino – My Home e materiale elettrico della Lovato S.P.a oltre ad altri materiali presenti in laboratorio

Per lo svolgimento del suddetto programma non è stato adottato un testo unico ma si sono usate più fonti scritte on-line, e materiale didattico personale, fotocopie e relativi appunti sono stati riportati sul quaderno di ogni singolo alunno.

Bolzano, 10-06-2018

L' Insegnante

Prof. Natale Luigi

Gli alunni della 3N