

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2014/2015

Materia TPSEE

Docente Dò G.

Classe 3 CE

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

➤ aver raggiunto i seguenti obiettivi minimi:

- conoscere la struttura atomica della materia, le condizioni che possono dar luogo ad una corrente elettrica, le proprietà elettriche, magnetiche e termiche dei materiali utilizzati nella costruzione di apparecchiature elettroniche ed elettromeccaniche
- conoscere i principali componenti elettromeccanici
- conoscere i parametri caratteristici, serie commerciali e codice colori, i tipi e le tecnologie costruttive dei resistori
- conoscere i parametri caratteristici, i codici di identificazione, i tipi e le tecnologie costruttive dei condensatori, e il loro comportamento in transitorio e in regime sinusoidale
- conoscere i parametri caratteristici, codifica, tipi e caratteristiche costruttive degli induttori
- conoscere i parametri caratteristici, gli elementi costitutivi, tipi ed impiego dei relé
- conoscere la simbologia impiegata negli schemi di impianti elettrici
- conoscere i principali tipi di impianti per edifici di uso civile e relative protezioni da sovraccarico e da cortocircuito
- conoscere la pericolosità e gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano e le protezioni contro i contatti diretti e indiretti
- conoscere le fasi di realizzazione di un circuito stampato e gli accorgimenti per un corretto layout e sbroglio
- saper effettuare corrette saldature su circuito stampato
- saper verificare il funzionamento di schemi elettrici

➤ conoscere i seguenti argomenti:

- i materiali e la corrente elettrica
- materiali, conduttori, isolanti e magnetici
- componenti elettromeccanici
- resistori
- condensatori
- induttori
- relé
- simbologia negli schemi di impianti elettrici
- l'impianto elettrico negli edifici di uso civile
- la sicurezza elettrica
- la realizzazione del circuito stampato

N.B.: sugli obiettivi e gli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero, in particolare sui punti del programma svolto contrassegnati con (*).

Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici 3CE

Materiali: struttura della materia, cariche elettriche e corrente, proprietà elettriche e termiche dei materiali, materiali conduttori, isolanti, magnetici (*)

Componenti elettromeccanici: fusibili, trasformatori, connettori, apparecchi di comando e segnalazione, finecorsa

Resistori: parametri, tipi, codici, serie commerciali, resistori speciali (*)

Condensatori: parametri, tipi, codici (*)

Induttori: generalità, parametri, tipi, schermatura (*)

Relè: parametri, tipi (*)

Cavi: tipi, classificazione e sigle, dimensionamento

Batterie e alimentatori: pile e batterie ricaricabili e non, alimentatori.

Disegno tecnico: strumenti, norme, simboli grafici, tipi di schemi

Impianti elettrici civili: simbologia, schemi, interruttore magnetotermico

Software per realizzare lo schema elettrico

Strumentazione: alimentatore stabilizzato, multimetri e tester

Saldatura

Misure su reti resistive

Realizzazione e verifica funzionamento di schemi elettrici (*)

Energia elettrica: produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Corrente trifase e monofase

Sicurezza elettrica: effetti fisiopatologici della corrente elettrica, protezione contro contatti diretti e indiretti, interruttore differenziale (*)

Sistemi elettrici ed elettronici: differenze, fasi progettuali, realizzazione circuito elettronico

Strumentazione: generatore di funzioni, oscilloscopio

Realizzazione manuale dello schema elettrico e del master di un sistema digitale e relativo collaudo

Attività di troubleshooting: ricerca, identificazione ed eliminazione di malfunzionamenti e guasti

Realizzazione dello schema elettrico con l'uso del software applicativo.