

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI

Classe 5[^]CAP Indirizzo Manutenzione e Assistenza tecnica a.s. 2020/2021

Testi utilizzati: Savi, Nasuti, Vacondio "Tecnologie e tecniche di installazione e Manutenzione Vol.3 ed. Calderini
MATERIALE FORNITO DAL DOCENTE

Prof. : LIBORIO SALA
ANGELO RESCALDINA

1) DIMENSIONAMENTO E PROTEZIONE DELLE LINEE ELETTRICHE

- Linee elettriche, definizione, parametri elettrici, condutture e conduttori.
- Utilizzazione in BT, calcolo della corrente di impiego.
- Messa a terra.
- Interruttori magnetotermici e differenziali, fusibili, principio di funzionamento, curva caratteristica e classe di funzionamento.
- Portata e scelta di un cavo.

2) TRASFORMATORI

- Trasformatore monofase.
- Trasformatore ideale (prova a vuoto, a carico, in corto circuito).
- Trasformatore reale e circuito equivalente.
- Circuito equivalente semplificato ridotto al primario e al secondario.
- Trasformatore trifase.
- Collegamento delle fasi(a stella e a triangolo).

3) ALIMENTATORI

- Struttura atomica dei semiconduttori.
- La conduzione nei materiali semiconduttori.
- Il drogaggio dei semiconduttori.
- La giunzione P-N, comportamento e polarizzazione.
- Diodi Zener e diodi a valanga.
- Struttura di un alimentatore.
- Alimentatori non stabilizzati.
- Alimentatori stabilizzati.
- Protezioni contro le sovracorrenti.
- Potenza e altri parametri caratteristici di un alimentatore.

4) PROTEZIONE DALLE TENSIONI DI CONTATTO

- Effetti della corrente elettrica sul corpo umano.
- Contatto elettrico diretto e indiretto.
- Impianti di terra.
- Coordinamento tra impianti di terra e interruttori differenziali.

Scuole associate

I.P.I.A "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297288182 - vicemarcora@iisinveruno.edu.it
I.P.S. "E. LOMBARDINI" Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎29787234 - vicelombardini@iisinveruno.edu.it
I.T.T.E. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297285314 - viceittmarcora@iisinveruno.edu.it

- Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche.
- Protezione dalle fulminazioni.

5) ILLUMINOTECNICA

- Il colore e la luce.
- Temperatura di colore e indice di resa cromatica.
- Grandezze fotometriche.
- Sorgenti di luce artificiale. Lampade ad incandescenza.
- Lampade a scarica, generalità.
- Lampade a fluorescenza.
- Lampade fluorescenti compatte e lampade ad alta tensione.
- Lampade a vapori metallici.
- Lampade ad induzione.
- Lampade a LED.
- Calcoli illuminotecnici con il metodo del flusso totale.
- Curve fotometriche.
- Parametri di progetto.
- Risparmio energetico nell'illuminazione domestica.
- Sicurezza, risparmio, ambiente e inquinamento.
- Risparmio energetico domestico.

6) LOGICA COMBINATORIA

- Grandezze analogiche e digitali.
- Sistemi di numerazione.
- Operazioni nel sistema binario.
- Porte logiche fondamentali: OR, AND, NOT, NOR, NAND.
- Porte logiche XOR, XNOR, buffer e con ingressi negati.
- Teoremi e proprietà dell'algebra di Boole.
- Forme canoniche.
- Mappe di Karnaugh.
- Circuiti integrati.
- Circuiti combinatori.
- Decodificatori e codificatori.
- Multiplexer e demultiplexer.

Inveruno, 31/05/2021

Il docente

Prof. Liborio Sala

Scuole associate

I.P.I.A "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297288182 - vicemarcora@iisinveruno.edu.it
I.P.S. "E. LOMBARDINI" Via Buonarroti, 6 - 20010 Inveruno ☎29787234 - vicelombardini@iisinveruno.edu.it
I.T.T.E. "G. MARCORA" Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno ☎297285314 - viceittmarcora@iisinveruno.edu.it