

## **IPSIA DI PORTO TOLLE (RO)**

### **PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI**

Classe 4° MAT a.s. 2018-19

Prof. Schiavi Giovanni

Insegnante tecnico pratico in compresenza : Prof. Contro Carlo ; dal 06/05/2019 Prof.ssa Zanellato Alessia

#### **1: LA CORRENTE CONTINUA: LEGGI FONDAMENTALI E CIRCUITI**

La corrente elettrica, circuito elettrico;  
Corrente, tensione, resistenza, generatori,  
La legge di Ohm;  
Resistenze in serie e parallelo;  
La potenza e l'energia elettrica.

#### **2: CORRENTE ALTERNATA MONOFASE**

Grandezze periodiche e sinusoidali;  
Reattanze, impedenza, fattore di potenza, triangolo delle impedenze;  
Circuiti elementari R, L, C e loro combinazioni;  
Le potenze in corrente alternata; il triangolo delle potenze.

#### **3: CORRENTE ALTERNATA TRIFASE**

Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione trifase; tensioni stellate e concatenate;  
Carichi a stella ed a triangolo;  
Il rifasamento dei carichi.

#### **4: IMPIANTI ELETTRICI**

Tipi di interruttori di manovra e protezione;  
I cavi elettrici: costituzione, caratteristiche;  
La portata dei cavi elettrici;  
Il dimensionamento dei cavi, verifica della caduta di tensione;  
Disegno di simboli componenti elettrici con CAD.  
Disegno di schemi di impianti elettrici civili, con CAD  
I vari tipi di manutenzione: ordinaria, straordinaria, correttiva, preventiva, migliorativa.

#### **5: IL PERICOLO ELETTRICO E LA PROTEZIONE DELLE PERSONE**

Principali grandezze che influenzano la pericolosità della corrente elettrica;  
Definizioni di parte attiva, massa, massa estranea, terra;  
Contatti diretti ed indiretti;  
Protezione dai contatti diretti: isolamento principale, involucri;  
Protezione dai contatti indiretti con interruttore differenziale ed impianto di terra.

#### **6: TRASFORMATORI**

Parti costituenti i trasformatori;  
Principio di funzionamento;  
Grandezze caratteristiche;  
Perdite nel rame e nel ferro;  
Raffreddamento dei trasformatori; trasformatori in olio ed in resina;  
Manutenzione dei trasformatori.

Testo in adozione: V. Savi, L. Vacondio: "Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni" – Vol.2. Ed. Calderini. RCS

Porto Tolle, li 30/05/2019

Gli insegnanti

I rappresentanti degli studenti