

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

Classe 5A MAT - a.s. 2019-2020

Docenti: Prof. Schiavi Giovanni, Prof. Contro Carlo

**1) MOTORI ASINCRONI TRIFASE**

Caratteristiche costruttive; principio di funzionamento, velocità sincrona, scorrimento;  
Protezioni dalle sovracorrenti;  
Potenze e perdite;  
Aspetti manutentivi.

**2) LAVORI ELETTRICI E DOCUMENTAZIONE TECNICA**

I lavori elettrici: generalità;  
Tipi di lavoro elettrico: sotto tensione, in prossimità, in vicinanza, fuori tensione;  
Profili professionali: persona esperta (PES), persona avvertita (PAV), persona comune (PEC);  
Attrezzi e dispositivi di protezione individuale per i lavori elettrici;  
Fasi operative per la messa fuori tensione;  
Il Responsabile dell'impianto (RI) ed il Preposto ai Lavori (PL);  
Il Piano di Lavoro.

**3) TRASDUTTORI**

Generalità, trasduttori ideali e reali, grandezze caratteristiche;  
Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termocoppie, termistori;  
Trasduttori di velocità angolare: dinamo tachimetrica, alternatore tachimetrico, encoder;  
Trasduttori di posizione: potenziometro, encoder;

**4) CONTROLLORI A LOGICA PROGRAMMABILE (PLC)**

Struttura di un sistema controllato da PLC;  
Programmazione in linguaggio ladder e simulazione con software Logo Siemens di sistemi controllati da PLC.

**5) PROTEZIONI DALL'ELETTROCUZIONE**

La pericolosità della corrente elettrica;  
Definizioni di parte attiva, massa, massa estranea, guasto verso massa;  
Contatti diretti ed indiretti;  
Protezione dai contatti diretti: con isolamento principale e con involucri; il grado di protezione degli involucri;  
Protezione dai contatti indiretti: con interruttore differenziale coordinato con l'impianto di terra; interruttori salvavita; costituzione di un impianto di terra.

**6) IMPIANTI FOTOVOLTAICI**

Le celle fotovoltaiche; tipi diversi;  
I Moduli costituzione; pannelli, stringhe;  
La radiazione solare, la potenza dei moduli espressa in Watt-picco;  
Irraggiamento solare; disponibilità;  
Impianto fotovoltaico connesso alla rete (grid connected); impianto fotovoltaico isolato (stand alone);  
La manutenzione degli impianti fotovoltaici.

Testo in adozione: v. Savi, L. Vacondio: "Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni " - vol. 3 - ed. Calderini RCS.

Porto Tolle, li 29 maggio 2020

L'insegnante

I rappresentanti degli studenti