

IPSIA DI PORTO TOLLE (RO)

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Classe 4° MAT a.s. 2018-19

Prof. Schiavi Giovanni

Insegnante tecnico pratico in compresenza : Prof. Bruciaferri Maurizio

1: TERMOTECNICA: L'ENERGIA, LA PRODUZIONE DI CALORE

Tipi di energia, trasformazioni energetiche, cenni sul secondo principio della termodinamica;

Il potere calorifico superiore ed inferiore dei combustibili;

Parti principali di un generatore di calore;

Grandezze caratteristiche di una caldaia: potenza al focolare, potenza utile, rendimento;

Caldaie a condensazione;

Disegno con CAD di impianti termotecnici.

2: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE IN BASSA TENSIONE

Tipi di interruttori usati negli impianti elettrici;

Sovracorrenti: sovraccarichi, cortocircuiti;

L'interruttore magnetotermico: principio di funzionamento, tipi di intervento;

Scelta dell'interruttore magnetotermico.

3: IMPIANTI IDRAULICI

Il rendimento delle macchine; macchine in cascata;

Grandezze caratteristiche dell'idraulica;

Principi di continuità e di Bernoulli;

Perdite di carico: continue e localizzate;

La prevalenza delle pompe e delle turbine idrauliche.

4: APPLICAZIONI IDRAULICHE: LE CENTRALI IDROELETTRICHE

Le centrali idroelettriche: costituzione, funzione delle parti costituenti;

Trasformazioni energetiche;

Turbine ad azione ed a reazione; turbine Pelton, Francis, ad elica, Kaplan.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

La componentistica negli impianti elettrici civili;

Metodologie di installazione; installazione di comandi diretti nell'impiantistica civile; riferimenti tecnico normativi;

Impianti a relè;

Impianti con contattori;

Gli impianti di messa a terra: costituzione, funzione, disposizioni normative;

Strumenti di misura per la verifica e collaudo di impianti elettrici;

Prova a vuoto di un trasformatore monofase;

Stesura della relazione inerente le attività di PCTO (Percorsi Competenze Trasversali ed Orientamento).

Testo in adozione: V. Savi, P. Nasuti, L. Vacondio: "Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione" – Vol.2. Ed. Calderini RCS.

Porto Tolle, li 30/05/2019

Gli insegnanti

I rappresentanti degli studenti