

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"FERRARIS-BRUNELLESCHI"-EMPOLI I.P.I.A

PROGRAMMA DEFINITIVO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE

IV APP - sez. A  
a.s. 2016/2017

Prof. LUCHI STEFANO  
Prof. GIORDANO ANTONIO

PREREQUISITI

Grandezze e unità di misura S.I.

Proprietà dei materiali(chimico-fisiche,meccaniche,tecnologiche). Forze e sistemi di forze- Lavoro, Energia, Potenza. Elementi di trigonometria (seno,coseno, tangente) semplici applicazioni Energia e processi di trasformazione

PNEUMATICA

Concetto di pressione, unità di misura, psi anglosassone, strumenti di misura(manometro)

Produzione aria compressa, compressori(principio di funzionamento e schema grafico)  
compressione aria, valvola aspirazione, valvola di scarico, serbatoio, manometro.

Schema di circuito pneumatico(cilindro-pistone semplice e doppio effetto, classificazione valvole e attuatori 3/2, 5/2 (ingressi-uscite) tipi di azionamento, comandi diretto e indiretto, collegamenti

Cicli pneumatici(manuale-semiautomatico-automatico). Attività laboratoriale (montaggio ed esecuzione semplici circuiti)

ELEMENTI DI IDRAULICA

Pressione idrostatica-Torchio idraulico (esempio numerico ), Legge di continuità (portata),equazione del principio di conservazione dell'energia(Teorema di Bernoulli)

DIPOSITIVI E IMPIANTI TERMO-IDRAULICI

Calore e Temperatura-Modalità di trasmissione del calore-Conduzione-Convezione-Irraggiamento.

Principi per il dimensionamento di impianti idro-sanitari e termici. Caratteristiche dei materiali dei condotti: Rame-Acciaio-Materiale plastico. Impianti a pannelli radianti e a radiatore. Scambiatori di calore equicorrente e controcorrente. Accessori di regolazione, di conduzione e di sicurezza.

Classificazione delle caldaie: tipo A, B, e C. Combustione(combustili-comburenti) Generatori di calore: metano/gpl – Potere calorifico(superiore e inferiore)

Empoli, 9/6/2017

prof. Luchi Stefano

prof. Giordano Antonio