

A.S.2019-2020

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA:**

DOCENTE Vilaro Michelangelo – Leva Alberto  
MEC

CLASSE 4B

N°. ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
82	30	112	132

<b>Contenuti</b>
------------------

Leggi dei Gas, Caratteristiche fisiche e tecnologiche dell'aria  
 Centrale di compressione  
 Tipi di compressori  
 Attuatori lineari a semplice effetto e doppio effetto  
 Dimensionamento dei cilindri  
 Componenti pneumatici  
 Valvole distributrici 3/2 e 5/2.  
 Valvole monostabili e bistabili  
 Elementi logici pneumatici OR , AND, YES e NOT  
 Valvole di controllo della portata unidirezionali e bidirezionali  
 Finecorsa pneumatici (uso, caratteristiche, tipi di azionamento)  
 Tecniche di comando pneumatico ed elettropneumatico  
 Comando di un cilindro a semplice e a doppio effetto  
 Circuiti di comando diretto e indiretto  
 Criteri di sicurezza sull'impianto e regolazione della velocità dei pistoni  
 Comando di sicurezza a due mani Comando semiautomatico e automatico di un circuito pneumatico  
 Cicli sequenziali e loro modelli descrittivi Diagramma del moto (ciclogramma) Equazioni di funzionamento  
 Classificazione segnali (istantanei, continui e bloccanti)  
 Comandi di sequenze senza segnali bloccati  
 Circuiti con movimenti contemporanei Circuiti con segnali bloccanti (Tecnica della cascata con due gruppi)  
 Valvole elettropneumatiche  
 Schema funzionale elettrico  
 Circuiti elettropneumatici con e senza segnali bloccanti  
 Relè elettromeccanico e circuito di autoritenuta  
 Segnali Bloccanti, soluzione con tecnica dei tre o più gruppi  
 Emergenza, simbologia, caratteristiche e collocazione nell'impianto. Tipologia di funzionalità in merito alle scelte adottate  
 Fino alla data del 24/02/2020 le lezioni teoriche sono sempre state supportate e amplificate da attività di laboratorio attraverso la didattica in presenza, atte a far comprendere al meglio le potenzialità e funzionalità degli elementi di impiantistica nella disciplina, con l'avvento della situazione pandemica "COVID-19", purtroppo la didattica in presenza è venuta a mancare, e quindi a condizionare fortemente la parte laboratoriale. Al fine di operare al meglio per gli studenti e supplire alla parte pratica, nelle lezioni caricate sia in aula virtuale che sulla piattaforma G-suite, gli argomenti spiegati anche attraverso video lezioni, sono stati preparati personalmente dai docenti in firma, con spiegazioni dettagliate e arricchite di immagini e schemi, concludendo sempre il lavoro con esercizi sull'argomento trattato.

Macchine elettriche

Principi di funzionamento delle macchine elettriche (legge di Faraday e legge delle azioni elettrodinamiche)  
 Classificazioni delle macchine elettriche Rendimento delle macchine elettriche Il trasformatore monofase (struttura, schemi, rapporto di trasformazione, potenza trasmessa)  
 La dinamo (principio di funzionamento e schemi)

### Attività di recupero

In itinere – Pausa didattica

Vilardo Michelangelo –  
Leva Alberto