

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DISCIPLINA:

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

DIPARTIMENTO DI INDIRIZZO: MAT

CLASSI: 4° A - 4° B (CURVATURA MECCANICA)

ANNO SCOLASTICO: 2020/21

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

Il corso si pone come obiettivo quello di fornire allo studente le basi di apprendimento, da consolidare successivamente nel corso del quinto anno, che gli consentano, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, di utilizzare gli strumenti e le tecnologie specifici per garantire e certificare la messa a punto di impianti e macchine. Verranno presi in considerazione diversi impianti meccanici soffermando l'attenzione sui principali componenti che verranno studiati prevalentemente dal punto di vista teorico, del funzionamento e delle possibilità di guasto. Sarà poi compito del quinto anno rivedere gli stessi impianti dal punto di vista della manutenzione, dello smontaggio e del rimontaggio.

COMPETENZE SECONDO IL PROFILO DELL'INDIRIZZO "Manutenzione ed Assistenza Tecnica (Curvatura Meccanica)"

- A. Conoscere la componentistica dei principali impianti meccanici.
- B. Conoscere il funzionamento dei principali impianti meccanici
- C. Saper collegare i vari componenti nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- D. Conoscere quali potrebbero essere le cause di guasto di un componente

ELENCO DEI MODULI IN CUI E' STATA ORGANIZZATA LA MATERIA

Num.	Titolo del modulo	Durata in ore
1	IMPIANTI DI PRODUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA E IMPIANTI PNEUMATICI	30
2	IMPIANTI OLEODINAMICI	20
3	IMPIANTI IDRAULICI	20
4	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE	30
5	IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	25
6	MEZZI DI TRASPORTO (AUTOVEICOLI A MOTORE)	25

TOTALE 150

MODULO N. 1 - (Competenze A-B-C-D)

IMPIANTI DI PRODUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA E IMPIANTI PNEUMATICI

TEMPI PREVISTI: 30 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica dei dispositivi pneumatici (impianto di produzione dell'aria compressa e circuito) ▪ Descrivere le funzioni di un impianto per la produzione dell'aria compressa ▪ Descrivere le funzioni di un circuito pneumatico ▪ Descrivere le funzioni di un componente pneumatico ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti pneumatici ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica pneumatica ▪ Componenti presenti in un impianto per la produzione dell'aria compressa ▪ Componenti presenti in un circuito pneumatico ▪ Principi di calorimetria e termodinamica ▪ Studio teorico dei principali componenti (compressore e scambiatori di calore)

MODULO N. 2 - (Competenze A-B-C-D)

IMPIANTI OLEODINAMICI

TEMPI PREVISTI: 20 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica dei dispositivi oleodinamici ▪ Descrivere le funzioni di un circuito oleodinamico ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti oleodinamici ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica oleodinamica ▪ Componenti presenti in un impianto oleodinamico ▪ Principi di idraulica ▪ Studio teorico dei principali componenti (pompa)

MODULO N. 3 - (Competenze A-B-C-D)

IMPIANTI IDRAULICI

TEMPI PREVISTI: 20 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica dei circuiti idraulici ▪ Descrivere le funzioni di un circuito idraulico ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti di un impianto idraulico ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica idraulica ▪ Componenti presenti in un impianto idraulico ▪ Principi di idraulica ▪ Studio teorico dei principali componenti (pompa)

MODULO N. 4 - (Competenze A-B-C-D)

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E DI REFRIGERAZIONE

TEMPI PREVISTI: 30 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica degli impianti di riscaldamento e di refrigerazione ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti di un impianto di riscaldamento e di refrigerazione ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica termotecnica ▪ Componenti presenti negli impianti di riscaldamento e di refrigerazione ▪ Principi di calorimetria, di idraulica e di trasmissione del calore) ▪ Studio teorico e tecnico dei principali componenti (pompa, caldaia, bruciatore, scambiatori di calore, corpi scaldanti, pompa di calore, compressore)

MODULO N. 5 - (Competenze A-B-C-D)
IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
TEMPI PREVISTI: 25 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica dei principali impianti termotecnici per la produzione dell'energia elettrica ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti dei principali impianti termotecnici per la produzione dell'energia elettrica ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica termotecnica ▪ Componenti presenti negli impianti termotecnici per la produzione dell'energia elettrica ▪ Principi di termodinamica ed idraulica ▪ Studio teorico e tecnico dei principali componenti (caldaia, pompa, turbina idraulica e a vapore, scambiatori di calore)

MODULO N. 6 - (Competenze A-B-C-D)
MEZZI DI TRASPORTO (AUTOVEICOLI A MOTORE)
TEMPI PREVISTI: 25 ore

ABILITA'	CONOSCENZE
▪ Esaminare la documentazione tecnica ▪ Illustrare le specifiche tecniche dei componenti dei principali ▪ Saper individuare le principali possibilità di guasto dei componenti	▪ Documentazione tecnica della componentistica ▪ Principio di funzionamento del motore a combustione interna ▪ Organi principali ed organi ausiliari ▪ Studio teorico relativamente al calcolo dei consumi e della potenza sviluppata.

Jesi li 30.09.2020