

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2020/21

INDIRIZZO **IPSIA – MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

CLASSE **2^ PD** SEZIONE **MAS**

DISCIPLINA **TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

DOCENTI **MANCO DONATO e PALERMO DANIELE**

QUADRO ORARIO ((N. ore settimanali nella classe: 4h/settimana, di cui 2h in laboratorio)

INTRODUZIONE

Gli argomenti sono multidisciplinari con riferimenti a quanto trattato nella materia "Tecnologie meccaniche e applicazioni".

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: Asse scientifico-tecnologico

<u>Competenze disciplinari del secondo biennio e quinto anno IPSIA</u>	<ul style="list-style-type: none">● padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;● individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;● utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;● utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;● intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità
---	---

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.	Descrivere le varie tipologie di manutenzione, individuando le principali differenze. Individuare l'efficacia di ciascuna tipologia manutentiva. Saper leggere ed interpretare un manuale di uso e manutenzione	Tipologie di manutenzione Metodologia di stesura di un manuale di uso e manutenzione.	I concetti basilari della manutenzione. Le politiche di manutenzione. Il TPM. Interventi manutentivi. La documentazione tecnica per l'installazione e la manutenzione di impianti e componenti di impianti.
	Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione	Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche di macchine, apparati e impianti	La documentazione tecnica per l'installazione e la manutenzione delle macchine. Principi di funzionamento dei componenti e degli impianti	Idrostatica Dinamica dei fluidi Le caratteristiche di funzionamento e le specifiche delle macchine idrauliche. La documentazione tecnica per l'installazione e la manutenzione delle macchine idrauliche Le fonti di energia con riferimento ai principali combustibili Il riscaldamento dei corpi e la trasmissione del calore Le caratteristiche di funzionamento e le specifiche delle macchine termiche.
	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti e apparati	Normativa di riferimento Principi di funzionamento dei componenti e degli impianti	Riconoscere i principali elementi che compongono le macchine e l'impianto in cui sono inseriti, considerandone i dispositivi di sicurezza. Conoscere le eventuali problematiche ambientali derivanti

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA

UDA	ore	COMP UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	20, set.- ott	P2	MACCHINE IDRAULICHE	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dei parametri idraulici e delle leggi che le regolano Presentazione delle principali pompe idrauliche, dei principi di funzionamento, dei componenti Scelta dei metodi di manutenzione più opportuni a seconda degli impieghi delle stesse 	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Esercitazioni guidate</p>	<p>L'allievo sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ indicare i parametri fisici che caratterizzano la macchina ✓ indicare le differenze di utilizzo delle differenti macchine idrauliche ✓ individuare gli interventi di manutenzione sui componenti ✓ calcolare la potenza della macchina da installare in funzione della richiesta e dell'utilizzo
2	20 ott.- gen	P2	DISEGNO DISPOSITIVI MECCANICI	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dei metodi di rappresentazione grafica di pezzi meccanici Presentazione della normativa di riferimento nel disegno tecnico meccanico Presentazione del linguaggio grafico UNI nel disegno meccanico, relativo a quote, tolleranze e lavorazioni Presentazione del software Autocad e uso dei comandi di autocad 	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Esercitazioni grafiche guidate, laboratorio CAD se in presenza</p>	<p>L'allievo sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ leggere un disegno tecnico e interpretare le lavorazioni sul pezzo ✓ rappresentare viste, sezioni di organi meccanici ✓ utilizzare un software di disegno per i componenti e parti di macchine.
3	15 nov.- dic.	P2 M6	IMPIANTO IDRICO DI ADDUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dei componenti dell'impianto e della loro funzione Presentazione dei dispositivi di controllo e di sicurezza Presentazione delle differenti tipologie d'impianto e dei loro vantaggi e svantaggi 	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Esercitazioni grafiche</p>	<p>L'allievo sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ leggere il disegno tecnico, riconoscere le tipologie d'impianto idrico e i loro vantaggi e svantaggi ✓ riconoscere i dispositivi e la loro funzione
4	15 gen.- feb.	P2	MANUTENZI ONE	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dei metodi tradizionali di manutenzione. Analisi delle differenze. Presentazione delle loro applicazioni 	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Cooperative Learning</p>	<p>L'allievo sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ indicare le differenze tra i diversi tipi di manutenzione ✓ predisporre una check list
5	25 feb.- apr.	P2	MACCHINE TERMICHE	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dei parametri idraulici e delle leggi che le regolano Presentazione delle principali caldaie, dei principi di funzionamento, dei componenti e dei dispositivi di sicurezza Presentazione della manutenzione da svolgere nel rispetto della normativa del settore e dei criteri di sicurezza 	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Esercitazioni guidate</p>	<p>L'allievo sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ individuare i componenti della macchina ✓ indicare le differenze di utilizzo delle differenti caldaie ✓ individuare gli interventi di manutenzione periodica, dettata dalla normativa ✓ interpretare lo schema

				dell'impianto <ul style="list-style-type: none"> Presentare la documentazione: manuale di uso e manutenzione e della certificazione 		funzionale dell'impianto termico di riscaldamento
6	15 mag.	P2 M6	IMPIANTO PNEUMATICO	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione delle caratteristiche dell'aria compressa Presentazione dei tipi di compressori Presentazione delle valvole principali e della loro funzione, con riferimento delle norme UNI di rappresentazione Presentazione di semplici impianti pneumatici, della rappresentazione UNI e del loro funzionamento Stesura della check list per un impianto pneumatico 	Lezione frontale Lezione partecipata Esercitaz. guidata	L'allievo sa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ individuare i componenti dell'impianto e la loro funzione ✓ analizzare la funzionalità dell'impianto ✓ predisporre la check list

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Sugli argomenti trattati si svolgeranno esercitazioni (in laboratorio, se con didattica in presenza) o tecniche (se in DAD):

- Disegni tecnici di dispositivi meccanici, anche con utilizzo di software se in presenza
- Schemi d'impianto pneumatico, secondo la rappresentazione UNI
- Realizzazione di cablaggi di impianti pneumatici, se in presenza

Note:

COMPETENZA DELL'UDA

P2 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

M6 - utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

X	Interrogazione lunga
X	Interrogazione breve
X	Tema o problema
	Prove strutturate
	Prove semistrutturate
X	Prove grafiche
X	Prove pratiche
X	Questionario
X	Relazione
X	Esercizi
	Altro da specificare

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: tre, se con didattica in presenza; due, se con didattica a distanza.

MATERIALE DIDATTICO:

Videoproiettore; documentazione recuperata in rete; appunti e schemi forniti dal docente su supporto multimediale o in cartaceo. Testo consigliato: Manuale del manutentore