

Programmazione per competenza – Industria e Artigianato per il Made in Italy

Classe 5<sup>^</sup>CM a.s.2020-21 Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Docente: delli Carri Antonio

Competenza n.1			
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.			
COMPETENZE intermedie	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.	<p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni.</p> <p>Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità.</p> <p>Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate.</p> <p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti impianti di crescente complessità.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p> <p>Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.</p> <p>Redigere la documentazione tecnica.</p> <p>Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.</p>	<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.</p> <p>Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti impianti di crescente complessità. di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità.</p> <p>Elementi della documentazione tecnica.</p> <p>Distinta base dell'impianto/macchina.</p>	<p><b>DISTINTA BASE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione e rappresentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Livelli, legami e coefficienti d'impiego</li> <li>✓ Tipologie differenti</li> <li>✓ Struttura dei dati</li> <li>✓ Distinta modulare</li> </ul> </li> <li>- Processo di sviluppo del nuovo prodotto</li> <li>- Evoluzione del ruolo della distinta base</li> <li>- Esempi di distinta base: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distinta base di una bicicletta</li> <li>✓ Distinta base di una contropunta rotante</li> </ul> </li> </ul> <p>(Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni 3 – Hoepli – da pag. 137 a 152)</p>

**Competenza n.2**

Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

COMPETENZE intermedie	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.</p>	<p>Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.                      Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.                      Realizzare saldature di diverso tipo secondo specifiche di progetto.</p>	<p>Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.                      Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.                      Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili.                      Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.                      Processi di saldatura.</p>	<p><b>STRUTTURA DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO (CNC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tecnologia del controllo numerico</li> <li>- La macchina utensile a controllo numerico</li> <li>- Trasduttori</li> <li>- Sistemi di coordinate</li> <li>- Zero macchina e zero pezzo</li> <li>- Matematica del controllo numerico                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rappresentazione dei punti in un sistema di riferimento</li> <li>✓ Richiami di geometria e trigonometria</li> </ul> </li> <li>- Cenni sulla programmazione dei CNC</li> </ul> <p>(Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni 3 – Hoepli – da pag. 3 a 52)</p> <p><b>COLLEGAMENTI SALDATI (Generalità)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizioni di saldatura autogena ed eterogena</li> <li>- Saldatura ad arco</li> <li>- Saldatura ossiacetilenica</li> <li>- Brasatura e saldobrasatura</li> <li>- Saldature speciali</li> </ul> <p>(Teknomech – da pag. 353 a 369)</p>

**Competenza n.3**

Eeguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

COMPETENZE intermedie	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p>Eeguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.</p>	<p>Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.            Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.            Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente.</p>	<p>Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.            Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti.            Normativa e procedure per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative ai processi di ripristino della funzionalità di apparati e impianti.</p>	<p><b>ANALISI STATISTICA E PREVISIONALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di statistica</li> <li>- Distribuzioni statistiche e parametri</li> <li>- Diverse distribuzioni</li> <li>- Elementi di analisi previsionale               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipi di metodi</li> </ul> </li> </ul> <p>(Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni 3 – Hoepli – da pag. 55 a 79)</p> <p><b>CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasi del ciclo di vita</li> <li>- Analisi e valutazione</li> </ul> <p><b>PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO IN FUNZIONE DELLA MANUTENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Affidabilità, calcolo e valutazione</li> <li>- Guasti e tasso di guasto</li> </ul> <p>(Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni 3 – Hoepli – da pag. 120 a 134)</p>

**Competenza n.4**

Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

COMPETENZE intermedie	ABILITÀ	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.	Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità.	Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate. Normativa sulla certificazione dei prodotti. Marchi di qualità.	<b>PROVE MECCANICHE SUI MATERIALI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prova di trazione</li><li>- Prova di durezza</li><li>- Prova di resilienza</li></ul> (Teknomech – da pag. 125 a 137)  <b>QUALITA' e SISTEMA QUALITA' (ISO 9000)</b> (Materiale fornito dal docente)