

4° ANNO DI APPRENDISTATO 5° ANNO SCOLASTICO

| RAGGRUPPAMENTO DELLE DISCIPLINE SCOLASTICHE PER AREE DISCIPLINARI | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| ASSE LINGUGGI | ASSE STORICO-GIURIDICO SOCIALE | ASSE SCIENTIFICO MATEMATICO | ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO |
| A012 lingua e letteratura italiana 132 ore AB24 inglese 99 ore A048 scienze motorie 66 ore | A012 storia 66 ore | A026 matematica – 99 ore Complementi di matematica 33ore | B17 laboratorio mecc. e tecnologico A042 meccanica, macchine ed energia MME 165 ore A042 sistemi e automazione SA 132 ore A042 tecnologia meccaniche di Processo prod. TMPP 66 ore A042 impianti energetici disegno, progettazione IEDP 198 ore |

| | | FORMAZIONE INTERNA QUADRO FORMATIVO AZIENDALE tot. 528 ore I moduli aziendali sono pluridisciplinari | FORMAZIONE ESTERNA CURRICOLO SCOLASTICO |
|-------------------------------------|--|---|--|
| 4°anno appr. /5°anno di corso | COMPETENZA 4 Gestione area di lavoro. | | ASSE LINGUAGGI A012 lingua e letteratura italiana AB24 inglese A048 scienze motorie MODULI/UUdAA |
| | risultato atteso Macchine utensili funzionali e pulite. | | ASSE STORICO-GIURIDICO SOCIALE A012 storia MODULI/UUdAA |
| | Oggetto di osservazione Le operazioni di gestione area di lavoro. | | ASSE SCIENTIFICO MATEMATICO A026 matematica – Complementi di matematica MODULI/UUdAA |
| | Indicatori di competenza Pulizia di macchinari, attrezzature e strumenti di misurazione. Segnalazione anomalie di funzionamento delle MU e relative attrezzature. Rilevazione e ripristino utensili usurati. | | ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO B17 laboratorio mecc. e tecnologico A042 meccanica, macchine ed energia A042 sistemi e automazione A042 tecnologia meccaniche di processo prod. A042 impianti energetici disegno, progettazione |
| | Abilità • adottare le previste modalità di mantenimento in efficienza (pulitura, lubrificazione, ecc.) delle macchine utensili • riconoscere lo stato di funzionamento delle macchine utensili e | | |

proprie attrezzature

- identificare il livello di usura e idoneità residua degli utensili valutandone le possibili modalità di ripristino
- individuare interventi correttivi a fronte di anomalie nell'area di lavoro

Conoscenze

- la modulistica di riferimento: schede istruzioni, programmi di produzione, schede controllo qualità
- principali riferimenti legislativi e normativi in materia di ISO-9000:2008 e relative applicazioni in ambito manifatturiero - meccanico
- principi comuni e aspetti applicativi della legislazione vigente in materia di sicurezza
- la sicurezza sul lavoro: regole e modalità di comportamento (generali e specifiche)

MODULO 1 – Gestione e controllo qualità in ambito manifatturiero – 352 ore

Obiettivi

Gli studenti monitorano la qualità dei prodotti e dei processi e conducono indagini sulle capacità delle macchine e dei processi in conformità con gli ordini e le istruzioni. Pianificano l'implementazione, registrano i dati del processo e valutano gli indicatori identificati anche con l'assistenza della grafica. Gli alunni applicano procedure statistiche di assicurazione della qualità nella produzione in corso, compreso l'uso del software applicativo. Documentano la conformità con la qualità dei processi e dei prodotti in conformità con le disposizioni del cliente. Monitorano il processo di produzione utilizzando metodi di garanzia della qualità nella produzione di serie. Registrano gli indicatori di processo per le caratteristiche del prodotto variabili ed attributive ed interpretano i grafici di controllo del processo. Presentano dati di qualità, discutono le conseguenze per il processo di produzione e garantiscono risultati sicuri. Gli alunni gestiscono sistemi tecnici pianificando ed implementando misure

per il miglioramento della disponibilità e dell'affidabilità. Accettano gli ordini dei clienti per la manutenzione dei sistemi tecnici. Esaminano i sistemi per quanto riguarda le cause degli errori accertati. Usano la documentazione tecnica, inclusa la documentazione in lingua inglese. Gli alunni selezionano e applicano procedure e attrezzature di prova adeguate. Gli alunni procurano i componenti necessari, ripristinano la funzionalità del sistema tecnico e documentano i risultati.

Contenuti

Standard di qualità. Processo di controllo statistico. Carte di controllo di qualità. Diagrammi di causa ed effetto. Indici di capacità della macchina. Indici di capacità di processo. Distribuzione normale. Istogrammi. Deviazione standard, media aritmetica, mediana, diffusione. Istruzioni di prova. Manutenzione causata dalle condizioni dell'apparecchiatura, guasti e manutenzione preventiva. Analisi dei danni. Procedure di prova dei materiali. Procedure di trattamento termico. Valutazione degli errori statistici. Analisi di Pareto. Stima dei costi. I tempi di inattività. Costi di manutenzione. Responsabilità del prodotto in conformità con la gestione della qualità.

MODULO 2 – La sicurezza sul lavoro – 176 ore

Obiettivi

Gli alunni garantiscono la funzionalità dei sistemi automatizzati. A tale scopo, analizzano i sistemi automatizzati utilizzando la documentazione tecnica, compresa quella in lingua inglese. Prendono in considerazione le misure necessarie in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro nel trattamento della produzione e dei sistemi di movimentazione manuale. Valutano gli aspetti economici e sociali della tecnologia di automazione.

Contenuti

Unità funzionali elettropneumatiche ed elettroidrauliche. Sistemi di controllo ad anello aperto. Sistemi di controllo ad anello

| | | |
|--|---|--|
| | <p>chiuso. Sistemi di controllo programmabili. Tipi di operazione. Diagramma funzionale sequenziale, diagramma a blocchi funzione. Sistemi di movimentazione flessibili. Interfacce. Regolamenti di manutenzione. Equipaggiamento di sicurezza. Organizzazione sicura del posto di lavoro. Scelta, corretto utilizzo, conservazione idonea dei dispositivi di protezione individuale e dei supporti attenuanti.</p> | |
|--|---|--|