**Sezione 3 - La conduzione di macchine a controllo numerico - CNC**

Durata: 200 ore

Ore in aula

200

Ore in laboratorio

0

Figura di Riferimento

351 - operatore/operatrice per la lavorazione, costruzione e riparazione di parti meccaniche

Struttura del Percorso e Contenuti Formativi

Il percorso formativo si comporrà di due Unità di Competenza (UC) 'primarie', ovvero della durata di 70 ore cadauna, e di tre UC secondarie di riferimento, della durata di 20 ore cadauna, articolate come segue:  
1) UC - 1446 ' 784: Compilazione della documentazione richiesta (70 ore)  
Contenuti:  
'disegno meccanico per allegare alla scheda storica, quando necessario, semplici schemi o draft di particolari meccanici  
.software predisposto per la registrazione delle attività e delle anomalie  
'stumenti di office automation (office, ecc.) per compilare brevi relazioni o tabelle da allegare alla scheda storica quando necessario  
2) UC - 1447 ' 785: Attrezzaggio della macchina utensile (70 ore)  
Contenuti:  
'caratteristiche fondamentali dei vari tipi di utensili al fine di utilizzare quelli più adatti alla lavorazione in esame  
'funzionalità delle macchine utensili e loro parametri di esercizio onde predisporre l'attrezzaggio idoneo alla realizzazione dei pezzi meccanici  
'normative relativa a sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore  
'procedure e tecniche di monitoraggio e di individuazione e valutazione del malfunzionamento  
'processi e cicli di lavoro e ruoli per l'organizzazione del lavoro  
'strumenti di misurazione per eseguire con precisione il montaggio degli utensili necessari  
' tecnologia dei materiali per determinare le caratteristiche degli utensili più adatti alla lavorazione nonchè le caratteristiche operative della macchina utensile (velocità di taglio, ecc.)  
' terminologia tecnica di settore  
3) UC - 1448 ' 786: Esecuzione del pezzo meccanico alle macchine utensil (20 ore)  
Contenuti:  
' elementi di meccanica ed elettromeccanica delle macchine utensili per predisporne l'utilizzo ottimale in funzione del pezzo da realizzare  
' elementi fondamentali del disegno meccanico con particolare riferimento a quotatura e tolleranze per realizzare il pezzo meccanico in maniera corrispondente a quanto previsto dal progetto  
' principali norme di sicurezza con particolare riguardo all'utilizzo dei dpi nelle officine per operare in sicurezza per gli uomini e per gli impianti  
'tecnologia delle macchine utensili per predisporre i parametri che ne regolano il funzionamento  
4)UC - 1449 ' 787: Controllo della rispondenza del pezzo prodotto con le specifiche richieste (20 ore)  
Contenuti:  
'elementi fondamentali di disegno meccanico con particolare riferimento a quotature, tolleranze e grado di finitura onde garantire la rispondenza del pezzo realizzato con quanto richiesto  
'elementi relativi alla funzionalità del pezzo prodotto per verificarne la rispondenza alle specifiche previste  
'tecnologie dei materiali in lavorazione sia metallici sia non metallici per determinare eventuali difettosità del prodotto dovute a lavorazione non corretta  
5)UC - 1519 ' 816: Operazioni di saldatura e riparazione di parte meccanica (20 ore)  
Contenuti:  
'attrezzature, strumenti e tecniche per il montaggio e l'assemblaggio di parti meccaniche  
'caratteristiche principali e tecnologia delle saldatrici manuali per un utilizzo corretto ed in sicurezza  
'elementi di disegno meccanico per individuare le caratteristiche finali del particolare da riparare  
'elementi di tecnologia della saldatura per effettuare i riporti di materiale supplementare in caso di usura dei pezzi  
'metodi e tecniche di saldatura  
'nozioni di elettrotecnica per operare correttamente

Attestazione finale

Dichiarazione degli apprendimenti

Modalità Valutazione Finale degli Apprendimenti

L'attività di monitoraggio consisterà nel verificare, durante la prassi formativa, l'incidenza di 'indicatori' relativi a parametri quanto-qualitativi della qualità formativa erogata rispetto a quella recepita, misurando la soddisfazione delle aspettative, la soluzione di problemi organizzativi, socio-economici o di lavoro e i risultati attesi (per allievi/utenti, docenti, esperti, azienda, tutor, coordinatori).  
La fase del monitoraggio pone come obiettivo il controllo costante dell'andamento del percorso formativo sul piano didattico e su quello organizzativo-gestionale e la rilevazione in itinere del livello di partecipazione e di soddisfazione degli allievi attraverso l'osservazione delle dinamiche d'aula da parte di docenti e tutor.  
La valutazione degli input comporterà l'analisi delle risorse, economiche e umane, coinvolte nell'espletamento dell'attività formativa; dei metodi, cioè il livello delle performance didattiche dei formatori e del tutor rispetto a standard didattico-professionali; della didattica, cioè l'efficacia-efficienza dei supporti didattici.  
Nella fase valutativa, invece, si verifica il grado di apprendimento che ciascun allievo raggiunge al termine dei moduli formativi al fine di valutare il livello di acquisizione delle competenze in termini di conoscenze e capacità. Il punteggio finale dato dalla somma di tutte le verifiche (valutazione intermedia), se uguale o superiore a 70, potrà influenzare il risultato della verifica finale. La valutazione intermedia consentirà allo staff di coordinamento di calibrare ed eventualmente intervenire in caso di mancato raggiungimento del punteggio minimo attraverso interventi di recupero individuale.  
  
La valutazione finale verrà effettuata al termine del percorso formativo mediante la somministrazione agli allievi di questionari a risposta multipla che consentirà di rilevare il grado di padronanza dei saperi e delle competenze trasferite in aula.

Fabbisogno Occupazionale

Gli obiettivi e le finalità della proposta progettuale condividono e sono coerenti con quanto stabilito nella documentazione programmatica del Quadro Strategico Nazionale (QSN), secondo cui, le attività di formazione devono garantire lo sviluppo di competenze effettivamente utilizzabili e spendibili, nonché favorire lo sviluppo occupazionale. Allo stesso modo, la qualità progettuale andrà ad incidere non solo sullo sviluppo delle capacità individuali ma anche organizzative. Gli allievi infatti, saranno portatori di Know How innovativi che andranno ad incidere positivamente sullo sviluppo delle strategie aziendali.  
Il progetto infatti, non si sofferma solo sui contenuti richiesti dal ruolo, ma soprattutto sugli obiettivi che vuole perseguire.  
Il profilo professionale opera all'interno della manutenzione generale per organizzazioni di piccole dimensioni; le organizzazioni più complesse hanno, in genere, una officina macchine utensili guidata da un capo-officina.  
Ha frequenti rapporti con i manutentori meccanici ai quali deve assicurare la disponibilità dei pezzi richiesti.  
Le opportunità sul mercato del lavoro si presentano sicuramente interessanti sia in aziende che dispongono di unità manutentive interne sia in aziende che eseguono manutenzione per conto terzi. Buone prospettive occupazionali anche in aziende che producono pezzi meccanici, soprattutto se in grado di gestire macchine utensili a controllo numerico.  
Il percorso professionale di tale figura può svilupparsi sia all'interno della stessa azienda sia all'esterno fino al ruolo di capo squadra o capo officina.