

**[02.4] OPERATORE MECCANICO DI SISTEMI****Descrizione sintetica:**

L'Operatore meccanico di sistemi è in grado di lavorare pezzi meccanici, in conformità con i disegni di riferimento, avvalendosi di macchine utensili tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro e sistemi FMS.

| <b>SISTEMI DI REFERENZIAMENTO</b>   |   |
|---|---|
| <b>Sistema di riferimento</b>   | <b>Denominazione</b>  |
| Settore economico-professionale (S.E.P.)  | Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica                           |
| Area/e di Attività (AdA) del Repertorio nazionale delle qualificazioni regionali a cui il profilo afferisce | 10.02.05 – Lavorazioni per deformazione/ asportazione con macchine utensili automatizzate |
| Livello E.q.f.  | 3   |
| Posizione classificatoria ISTAT CP 2011   | 7.2.1.1.0 - Conduttori di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali     |
| Posizione/i classificatoria/e ISTAT ATECO 2007  | 28 - Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature non classificati altrove (n.c.a.)     |

| <b>UNITÀ DI COMPETENZA – Approntamento macchine utensili</b>  |
|---|
| <p><b>RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA</b></p> <p>Approntare le macchine utensili a controllo numerico ed i FMS, sulla base delle lavorazioni da svolgere, attrezzandole ed impostando i parametri macchina/programmi di lavoro</p>   |
| <p><b>LIVELLO E.q.f.:</b> 3</p>   |
| <p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatica applicata a Macchine Utensili a CNC (Controllo Numerico) e sistemi FMS</li> <li>• Macchine utensili, dalle tradizionali, alle macchine a Controllo Numerico, ai sistemi FMS: le parti componenti e la loro funzione, il piano e lo spazio in cui operano, i metodi di gestione/integrazione tecnica</li> <li>• Norma ISO9001:2015 e norme di settore in ambito manifatturiero – meccanico</li> <li>• Norme di sicurezza sul lavoro</li> <li>• Principali lavorazioni su macchine utensili: foratura, tornitura, fresatura, alesatura, rettificatura ecc.</li> <li>• Principali norme del disegno tecnico: segni e simboli, convezioni, scale e metodi di rappresentazione</li> <li>• Principali utensili e loro utilizzo</li> </ul> |

**ABILITA'**

- Applicare modalità di controllo degli utensili preimpostati con i dati di presetting
- Individuare la strumentazione da applicare alle macchine utensili (utensili, attrezzi presa pezzo, programmi ecc.)
- Riconoscere le macchine utensili (tradizionali, a controllo numerico computerizzato, centri di lavoro, sistemi (FMS-Flexible Manufacturing System), da utilizzare per le diverse fasi di lavorazione
- Utilizzare procedure di impostazione dei parametri macchina o del programma a controllo numerico, per le diverse lavorazioni

**INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Approntare, sulla base delle specifiche tecniche di lavorazione, macchine utensili a controllo numerico/FMS, individuando e montando la strumentazione ed impostando i parametri macchina/programmi di lavoro

**PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE**

Attrezzaggio e settaggio di almeno una tipologia di macchina utensile a controllo numerico/FMS, in coerenza con le lavorazioni da svolgere ed identificazione delle differenze di approccio, con riferimento ad un diverso caso di macchina utensile CNC/FMS

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale

**UNITÀ DI COMPETENZA – Lavorazione pezzi in area meccanica****RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA**

Condurre macchine utensili a controllo numerico/FMS, applicando le tecniche di lavorazione a diverse tipologie di materiali, verificando il rispetto dei parametri di lavorazione e lo stato dell'attrezzatura

**LIVELLO E.q.f.: 3****CONOSCENZE**

- Macchine utensili, dalle tradizionali alle macchine a Controllo Numerico, ai sistemi FMS: le parti componenti e la loro funzione, il piano e lo spazio in cui operano, i metodi di gestione/integrazione tecnica
- Norme di sicurezza sul lavoro
- Principali lavorazioni su macchine utensili: foratura, tornitura, fresatura, alesatura, rettificatura ecc.
- Principali materiali (ghise, acciai, ecc.) e relative caratteristiche tecnologiche
- Principali utensili e loro utilizzo
- Processi di lavorazione nell'area meccanica

**ABILITA'**

- Applicare le principali tecniche di lavorazione meccanica
- Comprendere i disegni tecnici di pezzi da lavorare
- Distinguere le tipologie di lavorazioni da realizzare, in relazione al pezzo da lavorare ed al materiale costruttivo
- Riconoscere e prevenire i rischi per la sicurezza della propria persona e dell'ambiente di lavoro
- Condurre le macchine utensili automatizzate, verificando il rispetto dei parametri di lavorazione e lo stato dell'attrezzatura

**INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Condurre, sulla base delle specifiche di lavorazione e delle tipologie di materiali, macchine utensili a controllo numerico/FMS, individuando ed applicando le relative tecniche e verificando il rispetto dei parametri di lavorazione e lo stato dell'attrezzatura

**PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE**

Conduzione, sulla base di un disegno meccanico e di una specifica di lavorazione, di una macchina utensile a controllo numerico/FMS presettata, per almeno una tipologia di lavorazione ed una tipologia di materiale, con verifica del rispetto dei parametri di lavorazione e dello stato dell'attrezzatura. Identificazione delle differenze di approccio con riferimento ad un diverso caso di materiale/lavorazione

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale

**UNITÀ DI COMPETENZA – Controllo conformità pezzi in area meccanica****RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA**

Controllare la conformità del pezzo meccanico, durante ed al termine delle lavorazioni su macchine CNC/FMS, individuando ed applicando gli strumenti di misura adeguati, sulla base del disegno e delle schede di produzione e qualità

**LIVELLO E.q.f.:** 3

**CONOSCENZE**

- Modulistica aziendale di riferimento: schede, istruzioni, programmi di produzione, controllo qualità ecc
- Norma ISO9001:2015 e norme di settore in ambito manifatturiero - meccanico
- Norme di sicurezza sul lavoro
- Principali norme del disegno tecnico: segni e simboli, convezioni, scale e metodi di rappresentazione
- Principali strumenti di misura (calibri, micrometri, comparatori, ecc.) e relativi campi di applicazione

**ABILITA'**

- Monitorare le lavorazioni di materiali grezzi e semilavorati, per garantirne la rispondenza rispetto alle specifiche
- Riconoscere ed utilizzare la strumentazione di misura dei pezzi lavorati
- Valutare la conformità dei pezzi lavorati, durante e al termine del processo di lavorazione
- Valutare la correttezza e l'efficienza del processo di lavorazione del pezzo meccanico

**INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Controllare, sulla base di disegni tecnici e schede di produzione e qualità, la conformità di pezzi meccanici lavorati da macchine utensili a controllo numerico/FMS, individuando ed utilizzando gli strumenti di misura adeguati

**PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE**

Controllo, sulla base di un disegno meccanico e di una specifica tecnica, della conformità di almeno un pezzo meccanico lavorato da una macchina utensile a controllo numerico/FMS, individuando ed utilizzando gli strumenti di misura adeguati

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale

**UNITÀ DI COMPETENZA – Gestione area di lavoro****RISULTATO ATTESO DALL'ESERCIZIO DELLA COMPETENZA**

Mantenere in efficienza il posto di lavoro, le macchine e le attrezzature, svolgendo attività di verifica dello stato degli utensili, manutenzione ordinaria e supporto alla logistica interna

**LIVELLO E.q.f.:** 3

**CONOSCENZE**

- Norma ISO9001:2015 e norme di settore in ambito manifatturiero - meccanico
- Norme di sicurezza sul lavoro
- Organizzazione dell'area di lavoro ai fini dell'efficienza logistica del carico/scarico di pezzi grezzi, semilavorati e pezzi finiti e dell'efficienza della lavorazione
- Tecniche di manutenzione preventiva ed interventiva
- Tecniche di stima dei consumi e dei fabbisogni di rifornimento dei materiali
- Tecniche di verifica del livello di usura e idoneità residua degli utensili

**ABILITA'**

- Adottare le previste modalità di mantenimento in efficienza (pulitura, lubrificazione, ecc.) delle macchine utensili
- 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
- Riconoscere lo stato di funzionamento delle macchine utensili e proprie attrezzature
- Verificare lo stato dei materiali soggetti a consumo nella produzione (materie prime ed utensili)

**INDICATORI DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Identificare e motivare, sulla base dell'esame – in contesto reale o simulato – delle caratteristiche di postazioni CNC/FSM, dei tipi di lavorazione da svolgere e delle caratteristiche fisiche dei pezzi, le modalità di organizzazione efficiente dello spazio di lavoro e di conduzione della manutenzione ordinaria delle macchine e dell'attrezzatura

**PRESTAZIONE MINIMA ATTESA IN ESITO ALLA VALUTAZIONE**

Motivata identificazione, per almeno una tipologia di postazione CMS/FSM e di lavorazione, delle modalità di organizzazione efficiente dello spazio di lavoro e di conduzione della manutenzione ordinaria delle macchine e dell'attrezzatura

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL POSSESSO DELLA COMPETENZA**

Audizione, colloquio tecnico e/o prova prestazionale