



CATALOGO MECCANICA 2019/2020

INDICE

PROGRAMMAZIONE ISO.....	1
DISEGNO TECNICO MECCANICO	2
METROLOGIA E SISTEMI DI COLLAUDO	3
CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE DEI MATERIALI PER LA MECCANICA.....	4

REFERENTE DEL PROGETTO (COD. N6E)

Giovanna Marchiol

Tel 0514199718 - Email g.marchiol@bo.cna.it

PROGRAMMAZIONE ISO

OBIETTIVI

Il corso nasce per approfondire e conoscere tutti i vantaggi della programmazione ISO.

Nell'arco di 24 ore verranno trasmesse le competenze necessarie per migliorare la propria capacità nel programmare velocemente una macchina a controllo numerico.

PREREQUISITI:

Lettura del disegno tecnico

Conoscenza base della programmazione ISO

PROGRAMMA

- La compensazione del raggio utensile G41 e G42
- Interpolazione in coordinate polari degli assi X e C circolare: G12.1 (G112) e G13.1 (G113), esempi al simulatore
- La foratura radiale: G87, la maschiatura rigida assiale: G84, la maschiatura rigida radiale: G88
- La tornitura con gli utensili motorizzati
- Come si comanda il mandrino: asse "C"
- Come cambia l'avanzamento: da mm/ giro a mm/min
- Foratura con punta motorizzata. G83 e G84
- Ciclo di filettatura automatica G76: esterna ed interna
- Filettatura a passo costante: G33, G78, esempi pratici e simulatore
- La maschiatura frontale in asse sia compensata (G33) che rigida (G84)
- Ciclo di gola frontale: G74, ciclo di gola radiale: G75
- Ciclo di foratura con rompi truciolo: G74, ciclo di foratura con scarico truciolo fuori dal pezzo: G83
- Ciclo fisso di sgrossatura G71 e G70, G72

DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti i lavoratori nel settore della metalmeccanica; disegnatori meccanici, addetti alle macchine utensili, attrezzisti, collaudatori, montatori, tecnici d'officina in genere.

DOCENZA

La docenza sarà effettuata da docenti esperti della società FATEC S.R.L.

METODOLOGIA

Formazione professionalizzante in aula.

DURATA E PERIODO DI SVOLGIMENTO

24 ore d'aula. Periodo su richiesta. Contattare la referente per maggiori dettagli.

SEDE DI REALIZZAZIONE

Ecipar Bologna

Via Di Corticella, 186 - 40128 Bologna

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

405 € + IVA per soci CNA e per le iscrizioni al corso pervenute "A titolo personale".

Le aziende NON socie potranno partecipare in qualità di Soci Sostenitori, integrando al prezzo una quota annuale di tesseramento pari a 10 € (I soci sostenitori avranno l'opportunità di richiedere un incontro per valutare i vantaggi della sottoscrizione a Socio Ordinario).

MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento deve effettuarsi tramite bonifico bancario prima dell'avvio del corso, al momento della conferma da parte di Ecipar tramite fax o e-mail.

L'iscrizione al corso è ritenuta valida solo alla ricezione della scheda di iscrizione. L'avvio del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di partecipanti. Ecipar Bologna si riserva di modificare le date di inizio e di termine o di annullare il corso: ogni variazione sarà comunicata ai partecipanti.

ATTESTATO RILASCIATO

Attestato di frequenza

PER INFORMAZIONI ED ISCRIZIONE

Ecipar Bologna Soc. cons.a.r.l.

Tel. 051 4199711 - Fax. 051 321096

Giovanna Marchiol - Formazione per lo sviluppo della piccola e media impresa.

Tel. 051 4199718 - g.marchiol@bo.cna.it

DISEGNO TECNICO MECCANICO

OBIETTIVI

Il corso approfondisce la conoscenza del disegno tecnico meccanico al fine di acquisire e migliorare la capacità di lettura e interpretazione del disegno, competenza fondamentale per svolgere correttamente qualsiasi mansione nell'ambito della meccanica. Al termine del percorso i partecipanti saranno in grado di leggere il disegno meccanico in modo semplice e diretto e avranno acquisito le principali nozioni sulle diverse tipologie del disegno tecnico, le proiezioni, le sezioni e le quote oltre che le norme e le convenzioni.

PROGRAMMA

ELEMENTI DI DISEGNO

- Il disegno tecnico
- Classificazione dei disegni tecnici: fasi di creazione
- Classificazione dei disegni tecnici: funzioni
- Norme e convenzioni

LE PROIEZIONI ORTOGONALI

- Il metodo europeo e americano
- Rappresentazione grafica delle proiezioni
- Rappresentazione dell'oggetto con tre viste

LE SEZIONI

- Esempi
- Tratteggi e convenzioni
- Eccezioni alle sessioni
- Metodi per compiere una sezione

LE QUOTE

- Tipi di quotature
- Rappresentazione delle quote
- Sistemi di quotatura
- Le conicità e le inclinazioni

DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti i lavoratori nel settore della metalmeccanica; disegnatori meccanici, addetti alle macchine utensili, attrezzisti, collaudatori, montatori, tecnici d'officina in genere.

DOCENZA

La docenza sarà effettuata da docenti esperti della società FATEC S.R.L.

METODOLOGIA

Formazione professionalizzante in aula.

DURATA E PERIODO DI SVOLGIMENTO

24 ore di aula. Periodo su richiesta. Contattare la referente per maggiori dettagli.

SEDE DI REALIZZAZIONE

Ecipar Bologna
Via Di Corticella, 186 - 40128 Bologna

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

405 € + IVA per soci CNA e per le iscrizioni al corso pervenute "A titolo personale".
Le aziende NON socie potranno partecipare in qualità di Soci Sostenitori, integrando al prezzo una quota annuale di tesseramento pari a 10 € (I soci sostenitori avranno l'opportunità di richiedere un incontro per valutare i vantaggi della sottoscrizione a Socio Ordinario).

MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento deve effettuarsi tramite bonifico bancario prima dell'avvio del corso, al momento della conferma da parte di Ecipar tramite fax o e-mail.

L'iscrizione al corso è ritenuta valida solo alla ricezione della scheda di iscrizione. L'avvio del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di partecipanti. Ecipar Bologna si riserva di modificare le date di inizio e di termine o di annullare il corso: ogni variazione sarà comunicata ai partecipanti.

ATTESTATO RILASCIATO

Attestato di frequenza

PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

Ecipar Bologna Soc. cons.a.r.l.
Tel. 051 4199711 - Fax. 051 321096

Giovanna Marchiol - Formazione per lo sviluppo della piccola e media impresa.
Tel. 051 4199718 - g.marchiol@bo.cna.it

METROLOGIA E SISTEMI DI COLLAUDO

OBIETTIVI

Scopo del programma è fornire le conoscenze fondamentali sulle problematiche più frequenti nella pratica d'officina. Gli argomenti includono: tolleranze dimensionali e tolleranze geometriche, rugosità, metrologia, tipi di strumenti, amplificazione degli strumenti di misura.

PROGRAMMA

- **Tolleranze dimensionali:**

definizione, errori e tolleranze, ampiezza, posizioni, indicazioni, accoppiamenti, esercizi con catene di quote tollerate su particolari, esercizi con catene di quote tollerate su insiemi

- **Tolleranze geometriche:**

definizione, classificazione delle tolleranze geometriche, rettilineità, circolarità, planarità, cilindricità, parallelismo, perpendicolarità, localizzazione, concentricità, simmetria, oscillazione, concetto di massimo materiale

- **Rugosità:**

definizione, linea media, rugosità Ra, misurazione della rugosità, rugosità Rz, lunghezza del profilo portante, portanza, tabella di conversione della rugosità, indicazione della rugosità sui disegni, relazione tra tolleranza dimensionale e rugosità, relazione tra metodo di fabbricazione e rugosità, relazione tra valore di rugosità/materiale/macchina/utensile, apparecchi di controllo della rugosità

- **Metrologia:**

definizione, tipi di metrologia, tipi di errore, modalità di controllo, calcolo del valore di una grandezza, rappresentazione degli errori, concetto di deviazione standard

- **I tipi di strumenti:**

caratteristiche degli strumenti di misura (risoluzione, ecc.), proprietà degli strumenti di misura (ripetibilità, ecc.), i tipi di amplificazione degli strumenti di misura, classificazione degli strumenti di misura

- **Le amplificazioni degli strumenti di misura**

meccanica (riscontri fissi e strumenti), pneumatica, ottica, ottica/elettronica, elettronica (in process e post process)

DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti i lavoratori del settore della metalmeccanica; disegnatori meccanici, addetti alle macchine utensili, attrezzisti, collaudatori, montatori, tecnici d'officina in genere.

DOCENZA

La docenza sarà effettuata da docenti esperti della società FATEC S.R.L.

DURATA E PERIODO DI SVOLGIMENTO

24 ore di aula
Periodo su richiesta. Contattare la referente per maggiori dettagli.

SEDE DI REALIZZAZIONE

Ecipar Bologna
Via Di Corticella, 186 - 40128 Bologna

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

405 € + IVA per soci CNA e per le iscrizioni al corso pervenute "A titolo personale".
Le aziende NON socie potranno partecipare in qualità di Soci Sostenitori, integrando al prezzo una quota annuale di tesseramento pari a 10 € (I soci sostenitori avranno l'opportunità di richiedere un incontro per valutare i vantaggi della sottoscrizione a Socio Ordinario).

MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento deve effettuarsi tramite bonifico bancario prima dell'avvio del corso, al momento della conferma da parte di Ecipar tramite fax o e-mail.

L'iscrizione al corso è ritenuta valida solo alla ricezione della scheda di iscrizione. L'avvio del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di partecipanti. Ecipar Bologna si riserva di modificare le date di inizio e di termine o di annullare il corso: ogni variazione sarà comunicata ai partecipanti.

ATTESTATO RILASCIATO

Attestato di frequenza

PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONI

Ecipar Bologna Soc. cons.a.r.l.
Tel. 051 4199711 - Fax. 051 321096

Giovanna Marchiol - Formazione per lo sviluppo della piccola e media impresa.
Tel. 051 4199718 - g.marchiol@bo.cna.it

CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE DEI MATERIALI PER LA MECCANICA

OBIETTIVI

Scopo del programma è fornire le conoscenze fondamentali sulle problematiche più frequenti nella pratica d'officina. Gli argomenti includono: proprietà dei materiali, macchine utensili e a controllo numerico, spazi e attrezzature.

PROGRAMMA

Proprietà dei materiali

- Fisiche, Meccaniche, Tecnologiche
- I vari tipi di durezza dei materiali
- Gli errori e le tolleranze: aspetti generali, peculiarità, tipologie

L'acciaio e la ghisa

- Le loro classificazioni
- Caratteristiche meccaniche
- Il loro impiego
- I trattamenti termici

Gli altri materiali

- L'alluminio, Il bronzo, L'ottone
- I materiali plastici
- I materiali compositi
- I materiali sinterizzati
- Le caratteristiche e i loro impieghi
- I trattamenti termici

Le Macchine Utensili

- Classificazione delle macchine utensili
- I parametri tecnici nelle lavorazioni ad asportazione di truciolo
- I trapani, Le tornitrici, Le fresatrici

Le Macchine a Controllo Numerico

- Generalità
- Le possibili lavorazioni
- Struttura e componentistica delle macchine a controllo numerico
- Esempi di sistemi cambi pallets e magazzini utensili
- Cenni delle nuove tecnologie di asportazione: taglio al laser, trattamento al plasma,
- lavorazione chimica, lavorazione a getto d'acqua, ecc

La corretta gestione ed organizzazione di spazi e attrezzature

- L'organizzazione della postazione/ambiente di lavoro in modo conforme alla normativa di settore vigente
- La gestione e manutenzione delle attrezzature e strumenti di lavoro in modo corretto e rispettoso della normativa e delle disposizioni aziendali in materia
- La gestione e manutenzione di spazi e attrezzature di lavoro nel rispetto della sicurezza propria ed altrui

DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti i lavoratori del settore della metalmeccanica; disegnatori meccanici, addetti alle macchine utensili, attrezzisti, collaudatori, montatori, tecnici d'officina in genere.

DOCENZA

La docenza sarà effettuata da docenti esperti della società FATEC S.R.L.

DURATA E PERIODO DI SVOLGIMENTO

24 ore di aula.

Periodo su richiesta. Contattare la referente per maggiori dettagli.

SEDE DI REALIZZAZIONE

Ecipar Bologna

Via Di Corticella, 186 - 40128 Bologna

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

405 € + IVA per soci CNA e per le iscrizioni al corso pervenute "A titolo personale".

Le aziende NON socie potranno partecipare in qualità di Soci Sostenitori, integrando al prezzo una quota annuale di tesseramento pari a 10 € (I soci sostenitori avranno l'opportunità di richiedere un incontro per valutare i vantaggi della sottoscrizione a Socio Ordinario).

MODALITA' DI PAGAMENTO

Il pagamento deve effettuarsi tramite bonifico bancario prima dell'avvio del corso, al momento della conferma da parte di Ecipar tramite fax o e-mail. *L'iscrizione al corso è ritenuta valida solo alla ricezione della scheda di iscrizione. L'avvio del corso è garantito al raggiungimento di un numero minimo di partecipanti. Ecipar Bologna si riserva di modificare le date di inizio e di termine o di annullare il corso: ogni variazione sarà comunicata ai partecipanti.*

ATTESTATO RILASCIATO

Attestato di frequenza

PER INFORMAZIONI ED ISCRIZIONE

Ecipar Bologna Soc. cons.a.r.l.
Tel. 051 4199711 - Fax. 051 321096

Giovanna Marchiol - Formazione per lo sviluppo della piccola e media impresa.

Tel. 051 4199718 - g.marchiol@bo.cna.it