

## IL DISEGNO TECNICO MECCANICO: TOLLERANZE E RUGOSITÀ

### corso di formazione online

#### FINALITÀ

Il disegno meccanico che esce da un ufficio tecnico deve contenere tutte le indicazioni necessarie alla fabbricazione del pezzo o del complessivo rappresentato.

Ogni imprecisione progettuale porta alla realizzazione di oggetti le cui dimensioni non corrispondono esattamente a quelle necessarie.

Nella realizzazione quindi di un disegno tecnico è di fondamentale importanza fornire dati affidabili, definendo il valore massimo e il valore minimo della dimensione che il pezzo può avere, questi sono i valori limite entro i quali devono ricadere le dimensioni dell'oggetto in produzione. I valori di tolleranza e gli scostamenti, definiti dal Sistema di tolleranze ISO, nonché le rugosità, sono di fondamentale importanza sia nella fase di progettazione sia nella corretta interpretazione nella fase di produzione in quanto semplificano le operazioni di lavorazione e permettono la realizzazione dei pezzi progettati.

Il corso ha lo scopo di far comprendere l'importanza delle tolleranze e delle rugosità nel disegno tecnico meccanico di un pezzo che deve entrare in produzione.

#### PROGRAMMA

##### LE TOLLERANZE DIMENSIONALI

- Introduzione
- Le definizioni
- Il grado di precisione
- La posizione della tolleranza
- Gli accoppiamenti
- Le tolleranze libere
- Le indicazioni nei disegni

##### LE TOLLERANZE GEOMETRICHE

- Introduzione
- Le definizioni
- Il grado di precisione
- La posizione della tolleranza
- Gli accoppiamenti
- Le tolleranze libere
- Le indicazioni nei disegni

##### LE RUGOSITÀ

- Le definizioni
- Il profilo di una superficie
- Le indicazioni della rugosità
- Corrispondenza tra rugosità e lavorazioni
- Indicazione nei disegni
- Apparecchi di controllo

#### DOCENZA

##### Eugenio Grassi

In corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale, Disegnatore e formatore professionale. Svolge attività di insegnamento in corsi professionalizzanti post diploma e di apprendistato di matematica e fisica di base, disegno industriale, meccanica, tecnologia meccanica, automazione e materiali per l'industria. Attivo anche nel mondo del motorsport.

#### DESTINATARI

Neo Diplomi Istituti Tecnici, Periti Industriali, Operatore Metalmeccanico, Impiegato Uffici Acquisti, Attrezzista, Collaudatore, Montatore, Tecnico di officina, Magazziniere, persone che desiderano lavorare nel settore della meccanica.

#### DURATA E PERIODO DI SVOLGIMENTO

Numero moduli	3
Durata	20 ore
Test di apprendimento	A risposta multipla alla fine del corso
Attestato di formazione	Scaricabile dopo aver: 1. concluso il percorso formativo; 2. superato tutti il test di apprendimento, considerato valido se il 75% delle risposte risulta corretto; 3. compilato il questionario di valutazione del corso.

#### QUOTA DI PARTECIPAZIONE

200,00 Euro più IVA

**145,00 Euro più IVA per le aziende associate alla CNA di Bologna.**

\*Per imprese NON socie, opportunità di usufruire del prezzo scontato attraverso la speciale adesione a CNA Bologna come **Socio Sostenitore**, al costo di € 10 esenti IVA, da aggiungere alla quota (scontata) corso. Con la tessera Socio Sostenitore sarà inoltre possibile richiedere un incontro per poter valutare i vantaggi della sottoscrizione a Socio Ordinario.

#### MODALITÀ 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.*

#### PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONE

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

Tel. 051 4199711 - Fax. 051 321096

**Giovanna Marchiol**

Tel. 051 4199718 Mail: [g.marchiol@bo.cna.it](mailto:g.marchiol@bo.cna.it)