



LETTURA DISEGNO MECCANICO

SISTEMI UTILIZZATI

Corso realizzabile anche online

MODULI FORMATIVI

A – Fondamenti di disegno meccanico

Fondamenti di lettura del disegno meccanico

Le scale di Rappresentazione

Terminologia del disegno meccanico

Assonometrie e proiezioni ortogonali

Le quotature e i sistemi di quotatura

Il sistema ISO di tolleranze dimensionali

Rugosità e qualità di lavorazione

Simbologia e interpretazione delle tabelle

Quotature di disegni con sezioni e relative rappresentazioni dei particolari meccanici

DURATA
CONSIGLIATA DEL MODULO

A - 12h





CAD BIDIMENSIONALE

SISTEMI UTILIZZATI

Autodesk Autocad

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e lettura del disegno meccanico oppure corso LETTURA DISEGNO MECCANICO

MODULI FORMATIVI

A – Cad Bidimensionale 1

Interfaccia utente - Gestione dei file
Concetti base del disegno CAD
Disegnare con gli strumenti di precisione
Controllo della visualizzazione - Metodi di selezione
Principali comandi di disegno
Principali comandi di editazione
Layer - Proprietà oggetto - Tratteggio e riempimento aree
Quotature e strumenti testo
Blocchi - Utilizzo base
I Layout e la stampa

B – Cad Bidimensionale 2

Comandi avanzati di modifica
Approfondimenti sui metodi di selezione
Approfondimenti sulla gestione dei Layer
Approfondimenti sui blocchi
Tabelle ed estrazione dati
Gli Xrif e i sottoposti
Proprietà annotativo e scala di annotazione
La stampa da Layout
Lo spazio 3D
Accenni di modellazione solida

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI

A - 24h

B - 24h





CAD TRIDIMENSIONALE

SISTEMI UTILIZZATI

Dassault System Solidworks

MODULI FORMATIVI

A – Cad Tridimensionale 1

Terminologia - Interfaccia utente e personalizzazioni
Entità e strumenti dello schizzo
Parametrizzazione - Relazione e quote dello schizzo
Estrusione base - Taglio estruso
Creazione guidata fori
Filettatura cosmetica - Comando filettatura
Estrusione base in rivoluzione
Taglio in rivoluzione
Estrusione e Rivoluzione a spessore costante
Raccordo e smusso
Svuotamento - Sformo - Nervatura
Gestione delle funzioni - Ottimizzazione albero delle lavorazioni (features manager)
Geometrie di riferimento

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e lettura del disegno meccanico oppure corso LETTURA DISEGNO MECCANICO

B – Cad Tridimensionale 2

Approfondimenti comandi base
Materiali e aspetti
Ripetizioni di funzioni - Specchiatura
Estrusione base con sweep - Taglio con sweep
Estrusione base con loft - Taglio con loft
Avvolgi - Curve - Schizzo 3D
Configurazioni: Varianti di modello
Introduzione all'ambiente di assemblaggio
Accoppiamenti standard
Accoppiamenti avanzati e meccanici

C – Cad Tridimensionale 3

Assemblaggio veloce: SmartMates e regole di accoppiamento
Modelli e formato foglio
Creazione di un disegno
Proprietà personalizzate
Costruzione maschere di immissione
Costruzione formati foglio e relativo cartiglio
Costruzione tabelle
Distinte materiali - Viste esplose
Importazione di modelli 3D in formato neutro
Accenni di esportazione verso CNC e stampa 3D

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI

A - 30h

B - 24h

C - 24h





MACCHINE UTENSILI

SISTEMI UTILIZZATI

Macchine utensili tradizionali per operazioni di tornitura e fresatura

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e lettura del disegno meccanico oppure corso LETTURA DISEGNO MECCANICO

MODULI FORMATIVI

A – Tornitura tradizionale 1

Parametri di taglio
Attrezzaggio tornio e regolazioni meccaniche
Operazioni di sfacciatura, cilindatura
Realizzazione di conicità e gole
Strumenti di misura
Cicli di lavorazione

B – Tornitura tradizionale 2

Operazioni di godronatura e foratura
Operazioni di alesatura, filettatura
Lavorazioni di eccentrici
Cicli di lavorazione

C – Fresatura tradizionale 1

Parametri di taglio
Attrezzaggio fresatrice e regolazioni meccaniche
Operazioni di spianatura e squadratura
Operazioni di centrinatura, foratura, alesatura
Strumenti di misura
Cicli di lavorazione

D – Fresatura tradizionale 2

Realizzazione di asole
Accoppiamento tenone-mortasa
Utilizzo testina per alesare e divisore universale
Cicli di lavorazione

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI





SALDATURA

SISTEMI UTILIZZATI

Sistemi di saldatura a elettrodo rivestito,
MIG-MAG, TIG

MODULI FORMATIVI

A – Saldatura con elettrodo rivestito

Attrezzaggio saldatrice a elettrodo rivestito
Eeguire lavorazioni di saldatura ad elettrodo rivestito
Effettuare i controlli di sicurezza
Eeguire saldature secondo norme UNI EN9606
Preparazioni con sostegno
Regolazione dei parametri di saldatura

B – Saldatura con tecnica MIG-MAG (filo continuo)

Attrezzaggio saldatrice MIG-MAG
Eeguire lavorazioni di saldatura MIG-MAG
Effettuare i controlli di sicurezza
Eeguire saldature secondo norme UNI EN9606
Preparazioni con sostegno
Regolazione dei parametri di saldatura

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e lettura del disegno meccanico oppure corso LETTURA DISEGNO MECCANICO

C – Saldatura con tecnica TIG

Attrezzaggio saldatrice MIG-MAG
Eeguire lavorazioni di saldatura TIG
Effettuare i controlli di sicurezza
Eeguire saldature secondo norme UNI EN9606
Preparazioni con sostegno
Regolazione dei parametri di saldatura
Saldatura con materiale di supporto

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI

A - 16h

B - 16h

C - 16h





FRESATURA CNC

SISTEMI UTILIZZATI

Centro di fresatura CNC Doosan 3 assi –
Controller Fanuc
Centro di fresatura CNC OMZ 3 assi – Controller
Selca

MODULI FORMATIVI

A – Fresatura CNC 1

Attrezzaggio fresatrice e regolazioni meccaniche
Funzioni ISO
Parametri geometrici e tecnologici
Sistema di coordinate ed origine degli assi
Zeri macchina
Modalità di costituzione del programma
Spianatura
Scontornatura
Tecniche di compensazione raggio utensile,
smussi e raccordi in automatico
Cicli fissi
Esecuzione asole
Esecuzione tasche
Sottoprogrammi
Richiamo sottoprogrammi
Esempi di programmazione
Editazione programma su U.G.
Esecuzione del pezzo

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e
lettura del disegno meccanico oppure corso
LETTURA DISEGNO MECCANICO

B – Fresatura CNC 2

Esempi di programmazione
Editazione programma su U.G.
Esecuzione del pezzo
CAD-CAM

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI

A - 24h

B - 24h





TORNITURA CNC

SISTEMI UTILIZZATI

Centro di tornitura CNC Biglia 3 assi – Controller Fanuc
Centro di tornitura CNC Doosan 2 assi – Controller Fanuc

MODULI FORMATIVI

A – Tornitura CNC 1

Attrezzaggio tornio e regolazioni meccaniche
Funzioni ISO
Parametri geometrici e tecnologici
Sistema di coordinate ed origine degli assi
Zeri macchina
Modalità di costituzione del programma
Cicli automatici per sfacciatura, cilindatura esterna, alesatura
Cicli automatici per foratura, gole, filettatura esterna – interna
Cicli per pezzi preformati, lavorazione da barra
Tecniche di compensazione raggio utensile, smussi e raccordi in automatico
Tecniche di programmazione con rotazione pezzo
Sottoprogrammi
Richiamo sottoprogrammi

PREREQUISITI

Competenze certificabili di meccanica base e lettura del disegno meccanico oppure corso LETTURA DISEGNO MECCANICO

B – Tornitura CNC 2

Esempi di programmazione
Editazione programma su U.G.
Esecuzione del pezzo
CAD-CAM

SEQUENZA E DURATA
CONSIGLIATA DEI MODULI

A - 24h

B - 24h





MANIFATTURA ADDITIVA

SISTEMI UTILIZZATI

Stampanti 3D Mojo e Sharebot
Software per modellazione 3D
Software per slicing

MODULI FORMATIVI

A – Modellazione e stampa 3d

Introduzione alla modellazione 3D
Panoramica sulle principale tecnologie di stampa 3D
Panoramica sui modelli di stampanti 3D più diffusi
Panoramica sui materiali per la stampa 3D (Pro e contro dei diversi materiali)
Introduzione al formato STL
Esportazione/Conversione dei modelli 3D digitali (CAD) in STL od OBJ
Ricerca modelli già esistenti online
Introduzione ai Software di slicing per la stampa 3D
Configurazione ed utilizzo dei parametri di stampa
Gestione della stampante 3D: Preparazione, impostazioni, tecniche di adesione al piano, raffreddamento
Trasmissione dati di stampa
Prove di stampa e modifiche di miglioramento

DURATA
CONSIGLIATA DEL MODULO

A - 24h

