



**ISTITUTO Superiore  
Pascal/Comandini**

P.le Macrelli, 100  
47521 Cesena  
Tel. +39 054722792  
Cod.fisc. 90076540401 -  
Cod.Mecc. FOIS01100L  
[FOIS0100L@istruzione.it](mailto:FOIS0100L@istruzione.it)  
[FOIS0100L@pec.istruzione.it](mailto:FOIS0100L@pec.istruzione.it)



**CORSO DI FORMAZIONE**

**“CORSO BASE PROGRAMMAZIONE CNC PER TORNII”**

**PERIODO DI SVOLGIMENTO: FEBBRAIO-MARZO 2020**

**DURATA:15 ORE (5 INCONTRI DA 3 ORE/CADAUNO)**

**DESTINATARI: DOCENTI E PERSONALE ATA INDIRIZZO MECCANICA**

**RELATORE: PROF. D’AVINO ERMICO**

**FINALITA’:**

CONDIVISIONE DEI CONTENUTI FONDAMENTALI PER LA PROGRAMMAZIONE CNC PER TORNII, ALLO SCOPO DI OTTIMIZZARE LE STRATEGIE DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO CON L’UTILIZZO DEL TORNIO CNC IN LABORATORIO INFO4 DEL NOSTRO ISTITUTO.

**STRUMENTI E METODI:**

IL CORSO TEORICO-PRATICO SARA’ SVOLTO PRESSO IL LABORATORIO INFO4 IN ORARIO POMERIDIANO, PER UN TOTALE DI 5 INCONTRI, DI CUI, I PRIMI 3 DEDICATI ALL’ACQUISIZIONE DEI CRITERI GENERALI DI PROGRAMMAZIONE, CON L’UTILIZZO DEL SOFTWARE, PROGRAMMA “EMCO” PER TORNII. GLI ULTIMI 2 INCONTRI SARANNO SVOLTI CON LA COMPRESENZA DI UN TECNICO, PER PRODURRE ALCUNI PEZZI, MEDIANTE IL TRASFERIMENTO DEL PROGRAMMA SIMULATO ALL’UNITA’ DI MEMORIA DEL TORNIO.

**CONTENUTI:**

CRITERI GENERALI DI PROGRAMMAZIONE

FASI PRELIMINARI-PROGRAMMAZIONE-OPERAZIONI DA ESEGUIRE SULLA MACCHINA PRIMA DI AVVIARE UN CICLO DI LAVORAZIONE.

### LA MATEMATICA DEL CONTROLLO NUMERICO

SISTEMI DI COORDINATE. ZERO MACCHINA E ZERO PEZZO.

RAPPRESENTAZIONE DEI PUNTI DI UN SISTEMA DI RIFERIMENTO. RICHIAMI DI GEOMETRIA E TRIGONOMETRIA. ESEMPI DI CALCOLO DELLE COORDINATE DEI PUNTI FONDAMENTALI.

### PROGRAMMAZIONE CNC PER TORNII

STRUTTURA DI UN PROGRAMMA. LETTERE DI INDIRIZZO ISO 6983. FUNZIONI PREPARATORIE ISO-G. FUNZIONI AUSILIARIE ISO-M.

### APPROFONDIMENTO DELLE ISTRUZIONI ISO.

G0-MOVIMENTO RAPIDO. G1-INTERPOLAZIONE LINEARE. G90-G91-PROGRAMMAZIONE ASSOLUTA, INCREMENTALE, MISTA. G17-G18-G19- SELEZIONE DEL PIANO DI LAVORO. G02-G03- INTERPOLAZIONE CIRCOLARE. G54- SPOSTAMENTO ZERO PEZZO E SISTEMA DI RIFERIMENTO. COMPENSAZIONE RAGGIO UTENSILE ( PRESETTING UTENSILI). G94-G95- AVANZAMENTO UTENSILE. G96-G97 VELOCITA' DEL MANDRINO.

### I SOTTOPROGRAMMI

ESEMPIO DI LAVORAZIONE CNC DI UN PERNO CON L'UTILIZZO DEI SOTTOPROGRAMMI.

### I CICLI FISSI

CICLO DI FILETTATURA CON PASSO COSTANTE G76 (FANUC), L 97 SU TORNIO CORTINI.

### DATE DELLE LEZIONI

**4 lezioni di Giovedì in data: (27 Febbraio; 5 Marzo; 12 Marzo; 19 Marzo) 2020**

**1 lezione Martedì 31 Marzo 2020.**

**Gli orari delle lezioni saranno: 14,30-17,30.**