

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
<p><b>Agenda</b>                  (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati. Gli argomenti in blu non sono trattati nei corsi online)</p>

<b>C01</b>
<b>Configurazione HW OPENcontrol e installazione SW</b>
HW/SW
Configurazione HW e installazione SW
1
Basi utilizzo CNC e device remotati su bus
2 gg
1 gg
1 gg
<p>Modelli HW OPENcontrol e device                  Schede e bus di campo.                  Configuratore di sistema ODM.                  Strumento di setup Calibration Tool.                  Configuratore EtherCAT ODE.                  Installazione SW                  - BIOS                  - Sistema Operativo                  - SW CNC                  - Applicativi PC                  Metodi di Backup e restore</p>

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
<b>Agenda</b> (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati. Gli argomenti in blu non sono trattati nei corsi online)

<b>C02</b>
<b>Uso dell'HMI End User</b>
SW
WinNBI End user applications
1
Conoscenze di base dell'uso di CNC
1 gg
1 gg
4 h
BootController ProcessController (Quadri Video standard) - Elementi dei quadri video - Setup macchina - Preset origini - Gestione Programmi - Ricerca Memorizzata - Multi Block Retrace System History FileBrowser- Gestione file - Drag&Drop - Configurazione drive logici - File locali (PC/CNC) Table Editor Machine Plot IsoView Backup e Restore aree dati utente da Security

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
<b>Agenda</b> (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati)

<b>C03</b>
<b>Costruzioni quadri video custom</b>
SW
WinNBI ProcessController/Layout Builder
1
Conoscenze di base CNC
1 gg
1 gg
4 h
ProcessController e LayoutBuilder - Funzionalità generale (Run-Time e Design Time) Creazione e attivazione di un quadro video - liste di default e liste dedicate - meccanismi di selezione di quadro video - Quadri video multi-cnc Operazioni grafiche - copia/incolla, sposta, trascina, stretch etc. - definizione di Layer Properties - fonts, dimensioni etc. Oggetti grafici predefiniti - analisi di dettaglio Oggetti grafici custom (pulsanti, immagini etc.) - analisi di dettaglio - interazione con il PLC Utility - Traduzione testi quadri video - Variable list - Local variables e DLL dedicata (cenni)

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
Agenda (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati. Gli argomenti in blu non sono trattati nei corsi online)

<b>C04</b>
<b>PLC programming</b>
SW
Programmazione della Logica di Macchina
2
Conoscenze di base PLC
2 gg
1 gg
4 h
<p>Uso del tool di sviluppo 4Control</p> <p>Struttura della logica di macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il PLC</li> <li>- Aree dati</li> <li>- Task a tempo</li> <li>- Task a evento</li> <li>- Task di consenso</li> <li>- priority, scheduling etc.</li> <li>- Chiamate a funzione (modalità)</li> </ul> <p>Dettagli area dati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree dati di Sistema e di Processo</li> <li>- Aree dati assi e interpolatori</li> <li>- Aree dati globali e locali</li> <li>- Tabelle</li> <li>- Variabili Input, Output e in memoria</li> </ul> <p>Dettagli task di consenso Console e Part Program</p> <p>Gestione movimento assi da PLC</p> <p>Overview delle Funzioni e dei Function Blocks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libreria Colloquio con i Processi (Canali)</li> <li>- Libreria Movimentazione assi da PLC</li> <li>- Libreria Funzioni generiche</li> <li>- Libreria Gestione assi</li> <li>- Libreria Gestione CANopen</li> <li>- Libreria Gestione file XML</li> <li>- Libreria Comunicazione tramite TCP/IP da logica</li> <li>- Libreria Gestione della seriale</li> </ul> <p>Gestione Ricerca Memorizzata e Multi Block Retrace</p>

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
Agenda (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati)

<b>C07</b>
<b>PLC application</b>
SW
Utilizzo e personalizzazione della Logica di Macchina standard OSAI
2
Conoscenze di base CNC Partecipazione a corso C04
1 gg
1 gg
1 gg
Installazione Analisi configurazione AMP Configurazione della Logica Gestione I/O preassegnati Overview funzionalità predefinite della logica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abilitazione e riferimento Assi</li> <li>- Informazioni di Processo e Stato Assi</li> <li>- Mandrino</li> <li>- Emergenze</li> <li>- Hold/Feedhold</li> <li>- Console</li> <li>- Device CANopen</li> <li>- Device Modbus</li> <li>- Dispositivi pneumatici (pinze, blocco pezzo, riferimenti, magazzini etc.)</li> <li>- Cambio Utensile</li> <li>- Codici M</li> <li>- Joystick/Volantino per movimentazione manuale</li> <li>- Messaggi PLC</li> </ul> Personalizzazione delle funzionalità predefinite Quadri video dedicati Personalizzazione macro (part program) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio Utensile</li> <li>- Tool Preset</li> <li>- Tastatura</li> <li>- Azzeramento Assi</li> </ul>

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
Agenda (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati)

<b>C05</b>
<b>ISO programming base</b>
SW
Programmazione ISO corso di base lavorazione 2D½
2
Conoscenze di base CNC
1 gg
1 gg
2 sessioni 4h
<p>Programmare con il sistema OPENcontrol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I file di programma</li> <li>- Componenti del programma ISO</li> <li>- Tipi di blocchi</li> <li>- Funzioni programmabili</li> <li>- Codici G</li> <li>- Sincronizzazione ed esecuzione del programma ISO</li> <li>- Modifica della sequenza di esecuzione</li> </ul> <p>Programmazione degli assi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimento degli assi</li> <li>- Origini e controllo delle coordinate e della traiettoria</li> <li>- Modifica del sistema di riferimento dell'asse</li> <li>- Fine corsa e aree protette</li> </ul> <p>Programmazione di Utensili e Correttori</p> <p>Compensazione diametro utensile</p> <p>Programmazione del mandrino</p> <p>Funzioni ausiliarie M</p> <p>Programmazione parametrica</p> <p>Cicli fissi</p> <p>Cicli di tastatura</p> <p>Gestione comunicazioni</p> <p>Variabili tecnologiche, Tabelle</p>

Codice corso
Titolo
Tipologia argomento
Argomento
Livello
Conoscenze richieste (consigliate)
Durata corso standard
Durata corso a programma
Durata corso a programma online
<p>Agenda (i corsi a programma prevedono una overview degli argomenti elencati)</p>

<b>C06</b>
<b>ISO programming advanced</b>
SW
Programmazione ISO corso avanzato lavorazione 3D
3
Programmazione ISO CNC
1 gg
1 gg
4 h
<p>Programmazione con il sistema OPENcontrol</p> <p>Programmazione alta velocità (SPLINES)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmazione dei punti e caratteristiche del profilo</li> <li>- Gestione del cambio di curvatura</li> <li>- Gestione spigoli</li> <li>- Comandi di controllo delle spline</li> <li>- Trasformazione cinematica per Spline</li> </ul> <p>Virtualizzazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmazione in coordinate polari</li> <li>- Programmazione in coordinate cilindriche</li> <li>- Programmazione di assi non ortogonali</li> </ul> <p>Trasformazioni 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotazione della terna cartesiana</li> <li>- Tool Center Point (TCP)</li> </ul> <p>Programmazione dei vettori direzione utensile/compensazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione della cinematica</li> <li>- Tool Center Point per macchine con testa Prismatica</li> <li>- Tool Center Point della sola lunghezza utensile</li> <li>- Tool Center Point per macchine generiche</li> <li>- UPR e correttori utensile</li> </ul> <p>Paramacro</p> <p>Gestione multi-processo (multi-channel)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Note funzionali sulla sincronizzazione tra processi</li> <li>- Comandi di controllo dei processi</li> <li>- Note sulla funzionalità "Assi Migranti"</li> </ul> <p>Programmazione Filtri di movimento assi</p> <p>Note sulla Programmazione XML</p> <p>Gestione della Compensazione Volumetrica</p>