

CORSI DI FORMAZIONE SU CONTROLLO NUMERICO HAAS

Gentili clienti,

con grande piacere siamo a comunicarvi che al fine di fornirvi maggiori opportunità di formazione a condizioni molto vantaggiose per i vostri operatori abbiamo predisposto una serie di corsi di formazione presso le nostre sedi di Milano, Bologna, Venezia, Roma.

Sede di **Milano**

HAAS Factory Outlet Operated by Celada
Via Cesare Battisti 156
20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02 25158.451
Ref. Alessia Ruggero

Sede di **Bologna:**

Flytech Macchine Utensili c/o Macno Utensili
Via Guido Rossa 70
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. 0516131135
Ref. Clara Prearo

Sede di **Venezia:**

AS MACHINERY - c/o TGV International
Via Dell' Artigianato 31
30030 Cazzago (VE)
Tel. 041 5100903
Ref. Tiziana

Sede di **Roma**

GEMAR
Via Cancelliera 71
00072 Ariccia (RM)
Tel. 06 93021014
Ref. Monica Gibbini

I corsi si svolgeranno in aule attrezzate con simulatori del controllo numerico e con sessioni pratiche a bordo macchina (salvo disponibilità della macchina presso la sede di esecuzione del corso).

Di seguito il calendario che potrebbe essere integrato con altre date e/o sedi al fine di offrirvi un servizio quanto più vicino alle vostre esigenze.

CALENDARIO CORSI GENNAIO-APRILE 2020

MESE	W	DATA	SEDE	TIPO	LIVELLO
GENNAIO	3	15-16 GENNAIO	BOLOGNA	CDL	BASE
GENNAIO	4	22-23 GENNAIO	MILANO	TORNIO	BASE
GENNAIO	4	20-21 GENNAIO	VENEZIA	CDL	BASE
→ FEBBRAIO	6	3-4 FEBBRAIO	ROMA	CDL	BASE
FEBBRAIO	6	3-4 FEBBRAIO	MILANO	CDL	BASE
FEBBRAIO	6	5-6 FEBBRAIO	MILANO	CDL	AVANZATO 1° LIV
FEBBRAIO	6	7 FEBBRAIO	MILANO	CDL	AVANZATO 2° LIV
MARZO	6	4-5 MARZO	MILANO	CDL	BASE
FEBBRAIO	7	12-13 FEBBRAIO	BOLOGNA	TORNIO	BASE
FEBBRAIO	8	17-18 FEBBRAIO	VENEZIA	TORNIO	BASE
FEBBRAIO	8	19-20 FEBBRAIO	MILANO	TORNIO	BASE
→ MARZO	10	2-3 MARZO	ROMA	TORNIO	BASE
MARZO	11	11-12 MARZO	BOLOGNA	CDL	AVANZATO 1° LIV
MARZO	12	16-17 MARZO	VENEZIA	CDL	AVANZATO 1° LIV
MARZO	12	16-17 MARZO	MILANO	TORNIO	BASE
MARZO	12	18-19 MARZO	MILANO	TORNIO	AVANZATO 1° LIV
MARZO	12	20 MARZO	MILANO	TORNIO	AVANZATO 2° LIV
→ APRILE	15	6-7 APRILE	ROMA	CDL	BASE
→ APRILE	15	8-9 APRILE	ROMA	CDL	AVANZATO 1° LIV
APRILE	15	6-7 APRILE	MILANO	CDL	BASE
APRILE	15	8-9 APRILE	MILANO	CDL	AVANZATO 1° LIV
APRILE	15	10 APRILE	MILANO	CDL	AVANZATO 2° LIV
APRILE	16	15-16 APRILE	BOLOGNA	TORNIO	AVANZATO 1° LIV
APRILE	17	20-21 APRILE	VENEZIA	TORNIO	AVANZATO 1° LIV
APRILE	17	22-23 APRILE	MILANO	TORNIO	BASE

CLD BASE

Argomenti: Fresatura Base 3 Assi, Renishaw

tipologia di macchine: CM, TM, VF, VM di varie dimensioni senza assi aggiuntivi
consigliato ai clienti che partono da zero

CDL AVANZATO LIV. 1

Argomenti: Fresatura 4 assi, G107, VPS, Parametrica e Vita utensile

tipologia di macchine: tutti i centri con 4° asse HRT, HRC, ecc
consigliato ai clienti che hanno già una conoscenza di programmazione ISO

CDL AVANZATO LIV. 2

Argomenti: Fresatura 5 Assi UMC

tipologia di macchine: serie UMC, macchine verticali con tavole TR
consigliato ai clienti che desiderano approfondire gli argomenti per 5 assi

TORNIO BASE

Argomenti: Tornitura Base 2 Assi, ATP

tipologia di macchine: CL, TL, ST, DS, 2 assi base
consigliato ai clienti che partono da zero

TORNIO AVANZATO LIV. 1

Argomenti: Tornitura Motorizzati, Y, VPS, Parametrica e Vita utensile

tipologia di macchine: serie ST e DS con motorizzati e asse Y
consigliato ai clienti che hanno già una conoscenza di programmazione ISO

TORNIO AVANZATO LIV. 2

Argomenti: Tornitura Contromandrino, Bar Feeder

tipologia di macchine: ST con sub spindle, DS, Haas Bar Feeder
consigliato ai clienti che desiderano approfondire gli argomenti con contromandrino e spingibarra

PER MAGGIORI DETTAGLI CONSULTARE LA SEZIONE "Tipologie dei corsi e argomenti trattati" a pag. 5

MODALITA' DI PARTECIPAZIONE

I corsi della durata di due giorni (BASE e AVANZATO LIV. 1) prevedono una quota di partecipazione di **250€ per iscritto**, comprensiva di pranzo.

Il corso della durata di 1 giorno (AVANZATO LIV.2) prevede una quota di partecipazione di **150€ per iscritto**, comprensiva di pranzo.

L'alloggio non è previsto nella quota e sarà a carico del cliente.

Per l'iscrizione al **corso è necessario compilare il modulo sotto riportato, uno per ciascun partecipante, specificando la data, la tipologia di corso e la sede di partecipazione desiderata.**

Non è possibile modificare la data di partecipazione dopo la conferma della disponibilità posti ed emissione della relativa fattura la cui scadenza di pagamento seguirà le condizioni solite a voi applicate.

Tutti i partecipanti riceveranno entro il mese di esecuzione del corso, attestato di partecipazione.

Haas Factory Outlet si riserva di annullare il corso per il non raggiungimento del numero minimo di partecipanti o per cause di servizio comunicandolo al cliente entro 48h prima dell'inizio del corso stesso.

Per informazioni e prenotazioni:

corsi@haas.celadagroup.com

0225158258

Distinti saluti

Haas Factory Outlet Operated by Celada srl

MODULO D'ISCRIZIONE CORSO FORMAZIONE HAAS

Il sottoscritto

della ditta

Con sede in

telefono

Email

Intende partecipare al corso di formazione:

- CLD BASE**
- CDL AVANZATO LIV. 1**
- CDL AVANZATO LIV. 2**
- TORNIO BASE**
- TORNIO AVANZATO LIV. 1**
- TORNIO AVANZATO LIV. 2**

Nella seguente giornata: (indicare data da calendario)

.....

Che si svolgerà presso la sede di

- MILANO**
- BOLOGNA**
- VENEZIA**
- ROMA**

Il corso sarà:

- Erogato gratuitamente a seguito ordine macchina EOC N. _____
- Fatturato al costo di 250,00 EURO + IVA

Data e luogo

Timbro e firma per accettazione

Tipologie dei corsi e argomenti trattati

Corso CDL BASE

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che intendono migliorare le loro conoscenze passando ad operare da macchine utensili tradizionali a macchine a controllo numerico. Utilizzatori di centri di lavoro a controllo numerico NON HAAS.

- **PREREQUISITI**

Lettura e comprensione del disegno tecnico o CAD, capacità di operare sulle macchine utensili a comando manuale.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per utilizzare centri di lavoro HAAS a 3 assi, programmare in termini di linguaggio ISO standard e modalità operative per la fresatura con controlli numerici HAAS.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 2 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano, Roma, Bologna e Venezia.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- ***Cenni di manutenzione ordinaria delle macchine HAAS***

- ***Modalità operative controllo HAAS e funzionamento macchina.***

Accensione e spegnimento Macchina

Movimentazione macchina (in manuale, MDI, cambio utensile)

Descrizione e utilizzo del pannello operativo HAAS e delle periferiche

I programmi pezzo: memorizzazione, modifica, cancellazione, copia

La tabella utensile e gli zeri pezzo

Azzeramento utensili e origini in manuale

Funzione di Restart e Posizionamento

Funzione di Recover cambio utensile

Esempi ed esercitazioni su simulatore e su macchina utensile in Show Room

- ***Programmazione ISO standard***

Concetti generali di programmazione

Calcolo del numero di giri S e dell'avanzamento F

Dati per la lavorazione, il blocco, caratteri ammessi, ignorati ed illegali

Sistemi di riferimento, assi di lavoro

Programmazione blocco con formati standard

Formati programmazione, caratteri speciali, numerazione blocco N

Funzioni preparatorie G e funzioni ausiliari M

Quote assi e indirizzi ausiliari

Programmazione assoluta ed incrementale

Interpolazione lineare – circolare – elicoidale

Funzioni tecnologiche – compensazione raggio utensile – cambio utensile

Correzione lunghezza e raggio utensile, usura e geometria

Origine lavoro – spostamento origine – rototraslazione coordinate (opzione non prevista da tutte le macchine) –

fattore di scala – specularità

Cicli fissi di foratura e maschiatura (G81 - G82 - G83 - G84 - G85, ecc)

Prova Grafica

Sottoprogrammi (M97, M98)

Esempi ed esercizi su simulatore e su macchina utensile in Show Room (taglio in aria)

- ***Sonde di tastatura Renishaw***

Allineamento e Calibrazione Sonde

Utilizzo Sonde per effettuare origini pezzo e presetting utensile

Corso CDL Avanzato Livello 1

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che già operano e programmano su centri di lavoro a controllo numerico HAAS e intendono migliorare le loro conoscenze tecniche in materia di programmazione.

- **PREREQUISITI**

E' consigliabile aver partecipato al nostro Corso Base di Fresatura, o comunque è richiesto avere già esperienza di programmazione su centri di lavoro a controllo numerico HAAS.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per programmare in termini di linguaggio ISO standard con l'utilizzo del 4° asse rotante, utilizzo di sonde di tastatura e presetting Renishaw, utilizzo vita utensile e gestione sforzo utensile, utilizzo programmazione assistita VPS, utilizzo di variabili, in modo da poter creare macroistruzioni per la fresatura e la foratura con controlli numerici HAAS.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 2 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano, Roma, Bologna e Venezia.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- **Assi rotanti**

- **Attivazione tavola 4° asse HAAS**

- **Origini pezzo su 4° asse (differenti modalità a seconda dell'esigenza)**

- **Mappatura cilindrica G107**

- **Sonde di tastatura Renishaw**

Inserimento cicli di tastatura pezzo e verifica rottura utensile in programma di lavorazione

- **Vita utensile e Sforzo utensile**

Descrizione e spiegazione delle famiglie utensili

Impostazione dei dati della vita utensile e sforzo utensile

Modifica dei dati della vita utensile e dello sforzo utensile

Esempio di un programma con la gestione della vita utensile

- **Programmazione assistita bordo macchina VPS**

Introduzione alla programmazione VPS

Operazioni effettuabili con VPS

Programmazione di un pezzo utilizzando il VPS

- **Programmazione parametrica**

Nozioni base sulle variabili

Tipi di variabili, variabili comuni, variabili locali, variabili di sistema

Operazioni effettuabili con variabili, somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione

Operazioni trigonometriche con variabili

Salti condizioni

Salti incondizionati

Ripetizioni di parti di programma

Macroistruzioni

Esempio di alcune variabili di sistema

Corso CDL Avanzato Livello 2

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che già operano e programmano su centri di lavoro a controllo numerico HAAS e intendono migliorare le loro conoscenze tecniche in materia di programmazione in particolare sulla lavorazione in 5 assi (3+2).

- **PREREQUISITI**

E' consigliabile aver partecipato al nostro Corso Base di Fresatura, al Corso Avanzato Liv 1, o comunque è richiesto avere già esperienza di programmazione su centri di lavoro a controllo numerico HAAS. Necessario utilizzare software cadcam.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per l'utilizzo del 4° e 5° asse rotante e utilizzo di sonde di tastatura e presetting Renishaw.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 1 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano e Roma.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- **Assi rotanti**

Attivazione tavola 4° e 5° asse HAAS (in caso di tavole rotobasculanti applicate)

Calcolo centro di rotazione MRZP

Inseguimento dell'origine G254 in posizionato 3+2

Inseguimento della punta dell'utensile G234 in 5 assi continui

Prove ed esercizi esempi di programmazione

- **Sonde di tastatura Renishaw**

Inserimento cicli di tastatura pezzo e verifica rottura utensile in programma di lavorazione

Corso Tornio BASE

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che intendono migliorare le loro conoscenze passando ad operare da macchine utensili tradizionali a macchine a controllo numerico. Utilizzatori di torni a controllo numerico NON HAAS.

- **PREREQUISITI**

Lettura e comprensione del disegno tecnico o CAD, capacità di operare sulle macchine utensili a comando manuale.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per utilizzare torni a controllo HAAS a 2 assi, programmare in termini di linguaggio ISO standard, utilizzo braccio presetting ATP e modalità operative per la tornitura con controlli numerici HAAS.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 2 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano, Roma, Bologna e Venezia.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- **Cenni di manutenzione ordinaria delle macchine HAAS**

- **Modalità operative controllo HAAS e funzionamento macchina.**

Accensione e spegnimento Macchina

Movimentazione macchina (in manuale, MDI, cambio utensile)

Descrizione e utilizzo del pannello operativo HAAS e delle periferiche

I programmi pezzo: memorizzazione, modifica, cancellazione, copia

La tabella utensile e gli zeri pezzo

Azzeramento utensili in manuale

Funzione di Restart e Posizionamento

Contropunta automatica, funzionamento a pedale o con codice M

Esempi ed esercitazioni su simulatore e su macchina utensile in Show Room

- **Programmazione ISO standard**

Concetti generali di programmazione

Calcolo del numero di giri S, dell'avanzamento F e della velocità di taglio G96

Dati per la lavorazione, il blocco, caratteri ammessi, ignorati ed illegali

Sistemi di riferimento, assi di lavoro

Programmazione blocco con formati standard

Formati programmazione, caratteri speciali, numerazione blocco N

Funzioni preparatorie G e funzioni ausiliari M

Quote assi e indirizzi ausiliari

Programmazione assoluta ed incrementale

Interpolazione lineare – circolare

Programmazione smussi e raggi in maniera automatica

Programmazione angolo direttamente con la lettera di indirizzo A

Funzioni tecnologiche – compensazione raggio utensile – cambio utensile

Correzione lunghezza e raggio utensile, usura e geometria

Origine lavoro

Cicli fissi di tornitura (G70 - G71 - G72 - G73 - G74 - G75 - G76)

Cicli fissi di foratura (G81 - G82 - G83 - G84 - G85, ecc)

Esempi ed esercizi su simulatore e su macchina utensile in Show Room (taglio in aria)

- **Braccio Presetting ATP**

Allineamento e Calibrazione Braccio

Utilizzo Braccio per azzerare gli utensili

Corso Tornio Avanzato Livello 1

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che già operano e programmano su torni a controllo numerico HAAS e intendono migliorare le loro conoscenze tecniche in materia di programmazione.

- **PREREQUISITI**

E' consigliabile aver partecipato al nostro Corso Base di Tornitura, o comunque è richiesto avere già esperienza di programmazione su torni a controllo numerico HAAS.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per programmare in termini di linguaggio ISO standard con l'utilizzo degli utensili motorizzati, asse C ed asse Y, utilizzo braccio presetting ATP, utilizzo vita utensile e gestione sforzo utensile, utilizzo programmazione assistita VPS, utilizzo di variabili, in modo da poter creare macroistruzioni per la tornitura controlli numerici HAAS.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 2 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano, Roma, Bologna e Venezia.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- **Lavorazione con utensili motorizzati ed asse Y**

Comandi per asse C, inserimento e disinserimento

Fresatura e foratura con motorizzato assiale e radiale

Cicli fissi utilizzabili con i motorizzati

Interpolazione in coordinate polari G112 G113

Fresatura di figure geometriche regolari con motorizzato assiale (lavorazione di un quadro o un esagono)

Fresatura di due piani con motorizzato radiale con Y

Fresatura di un quadro con motorizzato radiale con Y

- **Braccio Presetting ATP**

Inserimento ciclo verifica rottura utensile in programma di lavorazione

- **Vita utensile e Sforzo utensile**

Descrizione e spiegazione delle famiglie utensili

Impostazione dei dati della vita utensile e sforzo utensile

Modifica dei dati della vita utensile e dello sforzo utensile

Esempio di un programma con la gestione della vita utensile

- **Programmazione assistita bordo macchina VPS**

Introduzione alla programmazione VPS

Operazioni effettuabili con VPS

Esempio di un programma utilizzando il VPS

- **Programmazione parametrica (opzione non prevista da tutte le macchine)**

Nozioni base sulle variabili

Tipi di variabili, variabili comuni, variabili locali, variabili di sistema

Operazioni effettuabili con variabili, somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione

Operazioni trigonometriche con variabili

Salti condizioni

Salti incondizionati

Ripetizioni di parti di programma

Macroistruzioni

Esempio di alcune variabili di sistema

Corso Tornio Avanzato Livello 2

- **DESTINATARI**

Il corso è indirizzato a coloro che già operano e programmano su torni a controllo numerico HAAS e intendono migliorare le loro conoscenze tecniche in materia di programmazione sul contro mandrino e con l'utilizzo dell' HAAS Bar Feeder

- **PREREQUISITI**

E' consigliabile aver partecipato al nostro Corso Base di Tornitura, al Corso Avanzato Liv 1, o comunque è richiesto avere già esperienza di programmazione su torni a controllo numerico HAAS.

- **FINALITA'**

Il corso fornirà conoscenze per l'utilizzo del contro **mandrino e del caricatore di barre HAAS Bar Feeder**.

- **DURATA DEL CORSO**

Il corso è di durata 1 gg e si terrà presso le nostre sedi di Milano, Roma, Bologna e Venezia.

- **PROGRAMMA DEL CORSO**

- **Lavorazione con contromandrino e con HAAS Bar Feeder**

- **Gestione del caricatore di barre HAAS**

- **Scambio del pezzo**

- **Azzeramento utensile su contro mandrino e gestione correttori multipli**

- **Lavorazione sul contro mandrino**

- **Esempio di un programma di lavorazione**