

# CNC Power Engineering

## Always on the move



## CNC, Drives e Software

### Catalogo corsi 2026

---

## Chi più di voi ha maggior esperienza nel vostro settore di competenza?

La risposta è ovvia e semplice: voi siete gli esperti nel vostro campo. Allo stesso modo, chi più di NUM può avere l'esperienza più profonda della nostra gamma estesa di drives e CNC. Dopo tutto, questo è stato il nostro business per sessant'anni. Ecco perché noi siamo il vostro partner numero uno per la vostra formazione tecnica. Che tu sia un utilizzatore, un OEM, uno specialista di manutenzione o un sistemista, NUM ha nel suo catalogo tutti i tipi di formazione dedicati alle vostre applicazioni e questo per ogni generazione di prodotti NUM. Naturalmente ogni cliente ha le proprie esigenze, ogni macchina, ogni applicazione ha una propria specificità ed è per questo che possiamo anche offrire sessioni di formazione personalizzate, focalizzate sulle tue particolari esigenze. Come fornitore di applicazioni CNC High End, abbiamo organizzato i nostri corsi per caratteristiche e livello di conoscenza richiesto, al fine di aiutarvi ad ottenere tutte le informazioni di cui avete bisogno e solo quelle di cui hai bisogno per essere più efficiente. Queste sessioni sono condotte dagli specialisti della formazione e ingegneri applicativi in questo modo si potrà essere certi di ottenere le risposte più accurate e professionali qualunque domanda o preoccupazione potrete avere. Queste sessioni daranno la possibilità di sviluppare un rapporto duraturo tra le nostre aziende per migliorare ulteriormente la cooperazione per il pieno beneficio di tutti.

## Sommario

Formazione con NUM: tutti i vantaggi .....	4
Centri di training.....	4
Corsi .....	5
Proposte Training.....	7
Contatti .....	8
Organizzazione Corsi.....	9
Descrizione sistema Flexium FXTR101 .....	10
Descrizione sistema Flexium e Safety FXTR102 .....	11
Operazione e manutenzione di base FXTR201 .....	12
Programmazione Pezzo Avanzata FXTR202 .....	13
Flexium 3D FXTR213.....	14
Operatori dinamici in C FXTR223.....	15
Lavorazione ad alta velocità – Funzione 5 assi FXTR233 .....	16
Manutenzione Sistema Flexium FXTR301.....	17
Manutenzione avanzata Sistema Flexium+ FLTR312 .....	18
Manutenzione avanzata Sistema FlexiumPro FPTR312.....	19
Manutenzione avanzata NUMDrive X FLTR314 .....	20
Manutenzione avanzata NUMDrive Pro FPTR314.....	21
Avvio del sistema Flexium+ FLTR401 .....	22
Avvio del sistema FlexiumPro FPTR401.....	23
Sistema Flexium+ avanzato FLTR402 .....	24
Sistema FlexiumPro avanzato FPTR402 .....	25
Extended NCK Access (ENA) FXTR433.....	26
Personalizzazione Flexium+ HMI FLTR443.....	27
Personalizzazione FlexiumPro HMI FPTR443.....	28
Comunicazione con Flexium+ FLTR453.....	29
Comunicazione con FlexiumPro FPTR453.....	30
Safety inclusa NUM-SAMX FPTR463.....	31
Corsi individuali.....	32
Organizzazione / Termini del contratto.....	33
Modulo di prenotazione.....	34
Come raggiungerci.....	35

## Formazione con NUM: tutti i vantaggi

- Dati tecnici aggiornati
- Se avete bisogno di una funzione specifica, otterrete informazioni particolareggiate
- Sviluppo in cooperazione
- Sarete in contatto con gli esperti di settore dell'attività NUM
- Qualunque sia la vostra area di competenza (manutenzione, assistenza, programmazione, installazione...), troverete i corsi necessari
- Gamma completa di prodotti e software

## Centri di training

Tutti i centri tecnici NUM sono attrezzati per corsi di formazione. I corsi potranno avere luogo nella nostra sede o presso la vostra azienda.



Alcune aule corsi



## Corsi

I moduli formativi differenti sono collegati in modo da fornire un percorso logico per padroneggiare le nostre soluzioni applicative nella vostra area di competenza.

	FX	TR	3	0	1
<b>Tipo di controllo</b>					
Flexium+ e FlexiumPro	FX				
Specifico – Flexium+	FL				
Specifico – FlexiumPro	FP				
<b>Training</b>					
<b>Tipo</b>					
Caratteristiche prodotti			1		
Operazioni			2		
Manutenzione			3		
Engineering e Setup			4		
<b>Formazione approfondita</b>					
<b>Expertice Level</b>					
Principiante					1
Avanzato					2
Specialista					3

## Sessioni

FXTR101	Descrizione Sistema Flexium
FXTR102	Flexium e Safety
FXTR201	Operazione e manutenzione di base
FXTR202	Programmazione avanzata CN Flexium
FXTR213	Flexium 3D
FXTR223	Operatori Dinamici in C
FXTR233	Lavorazione ad alta velocità – Funzione 5 assi
FXTR301	Manutenzione Sistema Flexium
FXTR433	ENA (Extended NCK Access)
FXTR463	Safety inclusa NUM-SAMX

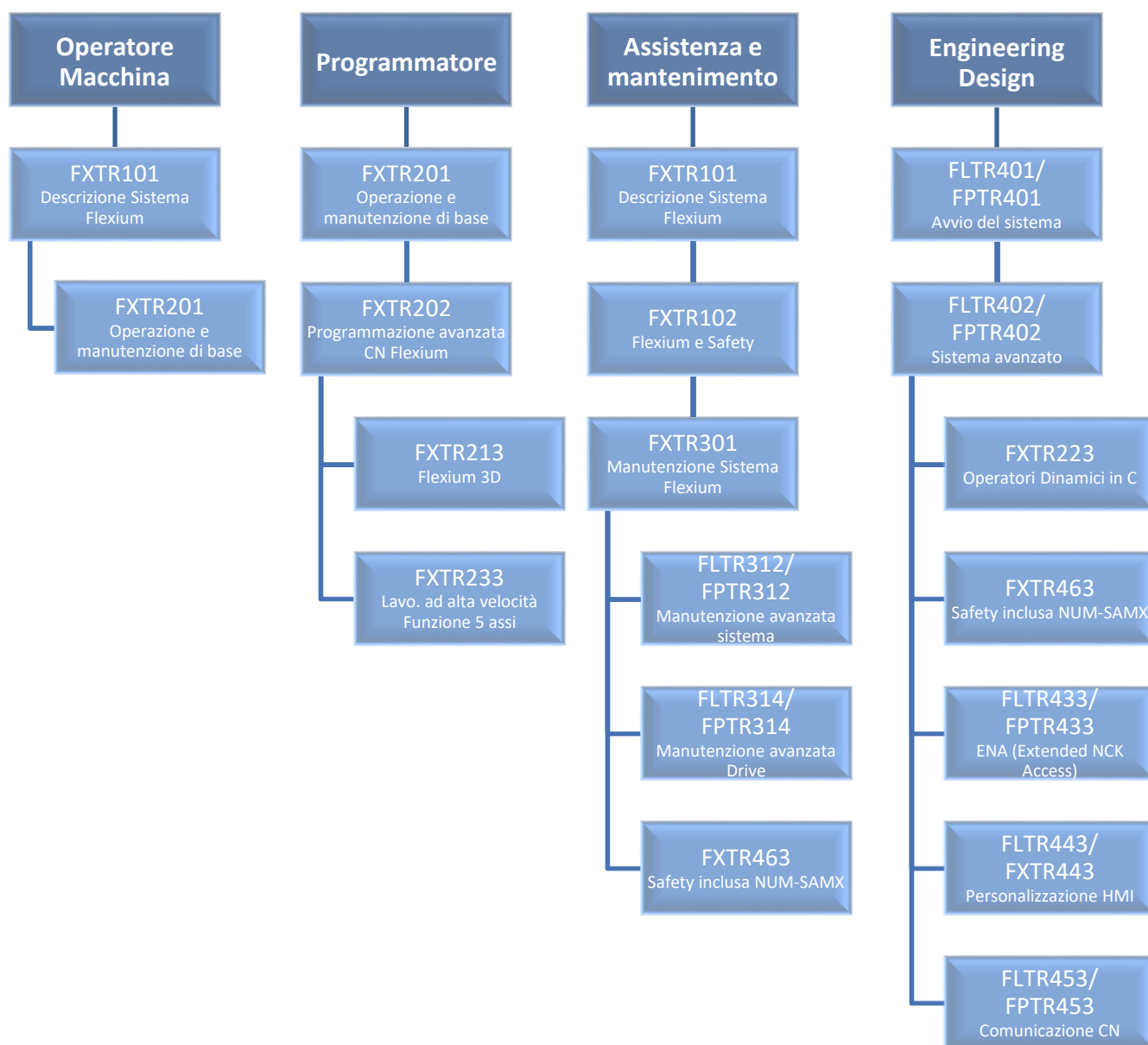
### **Sessioni specifiche Flexium+**

FLTR312	Manutenzione avanzata sistema Flexium+
FLTR314	Manutenzione avanzata NUMDrive X
FLTR401	Avvio del sistema Flexium+
FLTR402	Sistema Flexium+ avanzato
FLTR443	Personalizzazione Flexium HMI
FLTR453	Comunicazione con Flexium+

### **Sessioni specifiche FlexiumPro**

FPTR312	Manutenzione avanzata Sistema FlexiumPro
FPTR314	Manutenzione avanzata NUMDrive Pro
FPTR401	Avvio del Sistema FlexiumPro
FPTR402	Sistema FlexiumPro avanzato
FPTR443	Personalizzazione FlexiumPro HMI
FPTR453	Comunicazione con FlexiumPro

## Proposte Training



## Contatti

### Austria:

**Larissa Kühne**

Phone: +41 71 335 04 11

Fax: +41 71 333 35 87

[sales.ch@num.com](mailto:sales.ch@num.com)

### Francia:

**Gilles de Prat**

Phone: +33 6 82 50 31 26

[centre.formation@num.com](mailto:centre.formation@num.com)

### Germania:

**Timo Zaiser**

Phone: +49 7023 7440 43

Fax: +49 7023 7440 10

[timo.zaiser@num.com](mailto:timo.zaiser@num.com)

### Inghilterra:

**Steve Moore**

Phone: +44 2476 301 259

Fax: +44 2476 305 837

[sales.uk@num.com](mailto:sales.uk@num.com)

### Italia:

**Alessandra Villa**

Phone: +39 02 97969350

Fax: +39 02 97969351

[alessandra.villa@num.com](mailto:alessandra.villa@num.com)

### Svizzera:

**Larissa Kühne**

Phone: +41 71 335 04 11

Fax: +41 71 333 35 87

[sales.ch@num.com](mailto:sales.ch@num.com)

Per altri paesi, si prega di contattare il rappresentante locale o NUM Svizzera ([sales.ch@num.com](mailto:sales.ch@num.com)).



---

## Organizzazione Corsi

### **Quotazione**

L'offerta può essere richiesta al Vostro contatto locale (vedere sezione 'Contatti').

### **Data e Durata del corso**

La data e la durata del corso sono parti integranti l'offerta.

### **Andata**

NUM Vi fornirà le informazioni su come raggiungere la sede.

Per il sito di Cuggiono troverete queste informazioni nella sezione 'Come raggiungerci'.

### **Hotels**

NUM Vi consiglierà l'hotel più vicino alla sede del corso.

Per il sito di Cuggiono troverete queste informazioni nella sezione 'Come raggiungerci'.

## Descrizione sistema Flexium

**FXTR101**

<b>Vostra area di interesse</b>	<b>Requisiti</b>
Conoscenza generale	Nessuno
<b>Obiettivi</b>	<b>Supporti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capire la struttura di gamma di Flexium (CNC e drive)</li> <li>✓ comprendere le principali funzioni</li> <li>✓ capacità di definire una configurazione con il catalogo di Flexium</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul> <p>Catalogo Flexium (su memory stick)</p>
<b>Contenuto del corso</b>	
<p>Presentazione Flexium CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I differenti modelli di CNC</li> <li>○ Struttura Hardware – Funzioni Software</li> </ul> <p>I pannelli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pannelli PC – Pannelli Macchina</li> </ul> <p>Il PLC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura –Linguaggi di programmazione – I/Os</li> </ul> <p>Presentazione NUMDrive X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura Hardware</li> <li>○ Funzioni e performances</li> <li>○ Motori assi e mandrino</li> </ul>	<p>Presentazione NUM DrivePro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura hardware</li> <li>○ Performance e funzioni azionamenti</li> <li>○ Motori assi e mandrino</li> </ul> <p>Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programmazione PLC</li> <li>○ Web tools</li> </ul> <p>Applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dalla singola unità CNC al multi CNC (Flexium+) - multi pannello</li> </ul> <p>Domande e risposte</p>
<b>Durata</b>	<b>Date / Costo</b>
1 giorno	Consultare il contatto locale

## Descrizione sistema Flexium e Safety

**FXTR102**

<b>Vostra area di interesse</b>	<b>Requisiti</b>
Conoscenza generale	Nessuno
<b>Obiettivi</b>	<b>Supporti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capire il concetto di Safety Flexium</li> <li>✓ Comprendere le principali funzioni safety</li> <li>✓ Capacità di definire componenti e sviluppi richiesti per una particolare configurazione</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (stampato e .pdf su memory stick)</li> </ul> <p>Catalogo Flexium (su memory stick)</p>
<b>Contenuto del corso</b>	
<p>Safety: cos'è?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Safety PLCs</li> <li>○ Safe Motions</li> <li>○ Safety livello</li> </ul> <p>Generale su EtherCAT e FSoE</p> <p>PLC Safe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura –Linguaggi di programmazione – I/Os</li> </ul>	<p>Safety e Motion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SAMX, STOX e NUMDrive X / NUM DrivePro</li> </ul> <p>Domande e risposte (1/2 ora)</p>
<b>Durata</b>	<b>Date / Costo</b>
1 giorno	Consultare il contatto locale

# Operazione e manutenzione di base

**FXTR201**

Vostra area di interesse	Requisiti
Operatore macchina – 1° livello manutenzione	Conoscenza dei prodotti NUM o FXTR101
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacità di utilizzare una macchina dotata di sistema Flexium</li> <li>✓ Capire e regolare il sistema di coordinate e di offsets utensili</li> <li>✓ Capire I messaggi operatore e gli indicatori di stato per una manutenzione di primo livello</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Manuale di programmazione (su memory stick)</li> </ul>
Contenuti del corso	
<p>Funzionalità HMI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura dell'HMI</li> <li>○ Modi operative</li> <li>○ Concetti ISO (interpolazioni – velocità – tools offsets – cicli principali)</li> <li>○ Sistema delle Coordinate – assi programmabili</li> <li>○ Preparazione del lavoro, tools offsets, preset origini</li> <li>○ Basi di programmazione parametrica</li> </ul> <p>Manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indicatori di stato</li> <li>○ Messaggi operatore</li> <li>○ Indicatori a LED</li> <li>○ Backup dati essenziali</li> <li>○ Aggiunta di un opzione di sistema</li> </ul>	<p>Strumenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Web tools</li> <li>○ Configuratore licenza Flexium</li> </ul> <p>Domande e risposte (2 ore)</p>
Durata	Date / Costo
4 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Programmazione Pezzo Avanzata

**FXTR202**

Vostra area di interesse	Requisito
Programmazione pezzo avanzata – macro personalizzate – funzioni speciali per OEM	FXTR201
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Padroneggiare le funzioni avanzate di ISO del sistema</li> <li>✓ Possibilità di creare una macro personalizzata (cambio utensile – scambio testa fresatura – tastatori ecc.)</li> </ul>	Materiali del corso <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> Documentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Manuale di programmazione e programmazione avanzata (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
Funzioni ISO avanzate <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programmazione Polare</li> <li>○ Gestione tastatori</li> <li>○ Cicli di tasche</li> <li>○ Complementi alla programmazione parametrica               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni dettagliate sui parametri E</li> <li>▪ Interazione con l'esterno tramite PLC</li> </ul> </li> <li>○ Programmazione strutturata</li> <li>○ Operatori dinamici</li> <li>○ Codici G personalizzati</li> </ul> <p>Esercizi</p> <p>Domande e risposte</p>	
Durata	Date / Costo
4 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Flexium 3D

**FXTR213**

Vostra area di interesse	Requisiti
Programmazione CNC	Conoscenza dei prodotti Num o FXTR201
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzo di Flexium 3D per verificare e simulare un part program</li> <li>✓ Interazione con Flexium HMI per correggere i possibili errori di programmazione</li> <li>✓ Optional : Personalizzazione di Flexium 3D per la simulazione della macchina</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Presentazione Flexium 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principio di lavoro</li> <li>○ Le differenti schermate</li> </ul> <p>Utilizzo di Flexium 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Configurazione del programma</li> <li>○ Definizione del pezzo e degli utensili</li> <li>○ Simulazione Off line e On line</li> </ul> <p>Esercizi</p> <p>Optional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Progettare un modello di macchina</li> </ul> <p>Domande e risposte (2 ore)</p>	
Durata	Date / Costo
1 giorno + 1 giorno optional	Consultare il vostro contatto locale

# Operatori dinamici in C

**FXTR223**

Vostra area di interesse	Requisiti
Personalizzazione ed estensioni funzionalità CNC	FXTR202 e linguaggio C
Obiettivi	Supporti
✓ Sviluppare un'applicazione usando gli operatori dinamici in C	Materiali del corso <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> Documentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul> Catalogo Flexium (su memory stick)
Contenuto del corso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Principio degli operatori dinamici</li> <li>○ Esempi utilizzando gli operatori dinamici</li> <li>○ Lista revisione parametri</li> <li>○ Compilatore</li> <li>○ Esempi</li> <li>○ Trace e Debug</li> </ul>	
Durata	Date / Costo
1 giorno	Consultare il vostro contatto locale

## Lavorazione ad alta velocità – Funzione 5 assi

**FXTR233**

Vostra area di interesse	Requisiti
Lavorazione a 5 assi	FXTR202 e FPTR401
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mastering funzioni macchina 5 assi</li> <li>✓ RTCP</li> <li>✓ Piano Inclinato</li> <li>✓ Taglio alta velocità</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componenti individuali</li> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul> <p>Catalogo Flexium (su memory stick)</p>
Contenuto del corso	
<p>Funzione 5 assi</p> <p>RTCP e parametrizzazione piano inclinato</p> <p>Applicazione</p> <p>Funzioni alta velocità</p> <p>Controllo velocità e accelerazione</p> <p>Ottimizzazione dei parametri</p>	<p>Regolazione assi</p> <p>Strumenti Flexium tools</p> <p>Casi pratici</p> <p>Domande e risposte (1/2 ora)</p>
Durata	Date / Costo
2 giorni	Consultare il vostro contatto locale



# Manutenzione Sistema Flexium

**FXTR301**

Vostra area di interesse	Requisiti
Manutenzione macchina	FXTR101
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacità di individuare e sostituire i componenti difettosi in tempi brevi</li> <li>✓ Manutenzione preventiva</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul>
Contenuti del corso	
<p>Manutenzione del sistema Flexium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura del Sistema</li> <li>○ Componenti</li> <li>○ Sistema start-up</li> <li>○ Diagnostica</li> <li>○ Aggiornamento sw</li> <li>○ Service tool</li> <li>○ Safety</li> <li>○ Backup e ripristino dei dati</li> <li>○ Sostituzione parti</li> </ul> <p>Manutenzione Drives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza del prodotto</li> <li>○ Procedura di cambio drive</li> </ul> <p>Domande e risposte (1 ora)</p>	
Durata	Date / Costo
3 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Manutenzione avanzata Sistema Flexium<sup>+</sup>

FLTR312

Vostra area di interesse	Requisiti
Manutenzione macchina	FXTR301
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacità di individuare e sostituire i componenti in breve tempo</li> <li>✓ Manutenzione preventiva</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Manutenzione Sistema Flexium</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dettaglio struttura prodotto</li> <li>○ Zona di scambio</li> <li>○ Risoluzione dei problemi con HMI Flexium</li> <li>○ Flexium Tools</li> <li>○ Modifica parametri</li> <li>○ Debugging con PLC</li> <li>○ Regolazione programmi PLC</li> <li>○ Backup e restore</li> </ul>	<p>Manutenzione avanzata NUMDrive X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analisi dettagliata</li> <li>○ Strumenti drive</li> <li>○ Procedura di scambio drive</li> <li>○ Manutenzione applicazione Safety</li> </ul> <p>Domande e risposte (1 ora)</p>
Durata	Date / Costo
3 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Manutenzione avanzata Sistema FlexiumPro

**FPTR312**

<b>Vostra area di interesse</b>	<b>Requisiti</b>
Manutenzione macchina	FXTR301
<b>Obiettivi</b>	<b>Supporti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacità di individuare e sostituire i componenti in breve tempo</li> <li>✓ Manutenzione preventiva</li> </ul>	Training course in preparation Materiali del corso <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> Documentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul>
<b>Contenuto del corso</b>	
Manutenzione Sistema FlexiumPro <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dettaglio struttura prodotto</li> <li>○ Zona di scambio</li> <li>○ Risoluzione dei problemi con HMI FlexiumPro</li> <li>○ FlexiumPro Tools</li> <li>○ Modifica parametri</li> <li>○ Debugging con PLC</li> <li>○ Regolazione programmi PLC</li> <li>○ Backup e restore</li> </ul>	Manutenzione avanzata NUMDrive Pro <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analisi dettagliata</li> <li>○ Strumenti drive</li> <li>○ Procedura di scambio drive</li> <li>○ Manutenzione applicazione Safety</li> </ul> Domande e risposte (1 ora)
<b>Durata</b>	<b>Date / Costo</b>
3 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Manutenzione avanzata NUMDrive X

FLTR314

Vostra area di interesse	Requisiti
Manutenzione macchina	FXTR301
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacità di individuare e sostituire i componenti o regolare i parametri</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> </ul>
Contenuti del corso	
<p>Review</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrizione gamma</li> <li>○ Risoluzione dei problemi con HMI Flexium</li> </ul>	
<p>Connessione componenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struttura di un'applicazione di NUMDrive X</li> </ul>	
<p>Regolazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Usare Flexium Tools per diagnostica</li> <li>○ Principali parametri azionamenti</li> <li>○ Regolazione e controllo</li> </ul>	
<p>Domande e risposte</p>	
Durata	Date / Costo
3 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Manutenzione avanzata NUMDrive Pro

**FPTR314**

## Vostra area di interesse

Manutenzione macchina

## Requisiti

FXTR301

## Obiettivi

- ✓ Capacità di individuare e sostituire i componenti o regolare i parametri

## Supporti

- Materiali del corso
- Simulatore
- Documentazione
- Presentazione del corso (su memory stick)



## Contenuti del corso

### Review

- Descrizione gamma
- Risoluzione dei problemi con HMI FlexiumPro

### Connessione componenti

- Struttura di un'applicazione di NUMDrive Pro

### Regolazione

- Usare FlexiumPro Tools per diagnostica
- Principali parametri azionamenti
- Regolazione e controllo

### Domande e risposte

## Durata

3 giorni

## Date / Costo

Consultare il vostro contatto locale

## Avvio del sistema Flexium+

**FLTR401**

Vostra area di interesse	Requisito
Engineering e Setup	FXTR201
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Creare una applicazione Flexium+ per una macchina</li> <li>✓ Funzioni di base del controllo – Avvio di due assi e un mandrino</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Manuale di installazione – Manuale di Commissioning – Flexium Tools (tutto su memory stick)</li> </ul>
Contenuti del corso	
<p>Capire la struttura di Flexium+</p> <p>Presentazione Flexium Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prendere confidenza con il pacchetto</li> <li>○ Linguaggi</li> <li>○ Variabili</li> <li>○ Struttura di un progetto</li> </ul> <p>Esercizi Pratici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creare la struttura della macchina</li> <li>○ Integrazione IO (CANopen e Ethernet)</li> <li>○ Integrare un pannello</li> <li>○ Modalità di gestione, i comandi manuali e automatici</li> <li>○ Messaggi Operatore</li> <li>○ Accensione, sicurezza</li> <li>○ Integrazione di assi e mandrino</li> <li>○ Primo livello di parametrizzazione</li> <li>○ Esecuzione di un semplice programma pezzo</li> <li>○ Introduzione alla visualizzazione personalizzata</li> </ul>	<p>Domande e risposte</p>
Durata	Date / Costo
5 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Avvio del sistema FlexiumPro

**FPTR401**

Vostra area di interesse	Requisito
Engineering e Setup	FXTR201
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Creare una applicazione FlexiumPro per una macchina</li> <li>✓ Funzioni di base del controllo – Avvio di due assi e un mandrino</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Manuale di installazione – Manuale di Commissioning – FlexiumPro Tools (tutto su memory stick)</li> </ul>
Contenuti del corso	
<p>Capire la struttura di FlexiumPro</p> <p>Presentazione FlexiumPro Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prendere confidenza con il pacchetto</li> <li>○ Linguaggi</li> <li>○ Variabili</li> <li>○ Struttura di un progetto</li> </ul> <p>Esercizi Pratici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creare la struttura della macchina</li> <li>○ Integrazione IO (CANopen e Ethernet)</li> <li>○ Integrare un pannello</li> <li>○ Modalità di gestione, i comandi manuali e automatici</li> <li>○ Messaggi Operatore</li> <li>○ Accensione, sicurezza</li> <li>○ Integrazione di assi e mandrino</li> <li>○ Primo livello di parametrizzazione</li> <li>○ Esecuzione di un semplice programma pezzo</li> <li>○ Introduzione alla visualizzazione personalizzata</li> </ul>	<p>Domande e risposte</p>
Durata	Date / Costo
5 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Sistema Flexium+ avanzato

FLTR402

Vostra area di interesse	Requisito
Engineering e Setup	FPTR401
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Integrare Flexium+ in qualsiasi tipo di macchina</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Manuali Flexium completi – Flexium+ Tools – Progetto di esempio (tutto su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Analisi dettagliata di scambio variabili</p> <p>Complementi Flexium Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulazione del progetto e debug</li> <li>○ Controllo applicazione (tasks – controlli automatici)</li> <li>○ Controllo bus di campo</li> <li>○ Funzioni avanzate (Tastatura – Usura utensile – shutdown etc.)</li> <li>○ Complementi schermate personalizzate</li> <li>○ Funzioni opzionali (multi pannelli etc.)</li> <li>○ Scrittura librerie personalizzate</li> </ul>	Domande e risposte
Durata	Date / Costo
5 giorni	Consultare il vostro contatto locale



# Sistema FlexiumPro avanzato

**FPTR402**

## **Vostra area di interesse**

Engineering e Setup

## **Requisito**

FPTR401

## **Obiettivi**

- ✓ Integrare Flexium in qualsiasi tipo di macchina

## **Supporti**

Materiali del corso

- Simulatore

Documentazione

- Presentazione del corso (su memory stick)
- Manuali Flexium completi – FlexiumPro Tools – Progetto di esempio (tutto su memory stick)



## **Contenuto del corso**

Analisi dettagliata di scambio variabili

Domande e risposte

Complementi FlexiumPro Tools

- Simulazione del progetto e debug
- Controllo applicazione (tasks – controlli automatici)
- Controllo bus di campo
- Funzioni avanzate (Tastatura – Usura utensile – shutdown etc.)
- Complementi schermate personalizzate
- Funzioni opzionali (multi pannelli etc.)
- Scrittura librerie personalizzate

## **Durata**

5 giorni

## **Date / Costo**

Consultare il vostro contatto locale

## Extended NCK Access (ENA)

**FXTR433**

Vostra area di interesse	Requisiti
Engineering e Setup	Richiesto F?TR 402
Obiettivi	Supporti
✓ Scambio di dati aggiuntivi tra NCK e PLC	Materiali del corso <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul>
	Documentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Flexium Tools – Progetto di esempio</li> </ul>
Contenuto del corso	
Struttura della comunicazione interna di Flexium	
Librerie ENA <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parametri e funzioni disponibili</li> </ul>	
Applicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lettura dei parametri</li> <li>○ Scrittura dei parametri</li> <li>○ Gestione Files</li> </ul>	
Domande e risposte	
Durata	Date / Costo
2 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Personalizzazione Flexium+ HMI

**FLTR443**

Vostra area di interesse	Requisiti
Engineering e Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FXTR101</li> <li>○ Conoscenza di Windows</li> <li>○ Conoscenza di programmazione di linguaggi script</li> </ul>
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Creazione di pagine HMI personalizzate in HTML/Java Script</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Software Development Kit access</li> <li>○ Esempi (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Introduzione all'architettura di Flexium HMI</p> <p>Spiegazione dei componenti Flexium HMI (FXBrowser, FXServer, FXLib, FXLog) e i file di configurazione (FXServer.ini, FXUser.ini)</p> <p>Spiegazione dell'architettura FXServer (manipolazione eventi, gestione delle attività...)</p> <p>Compendio strumenti di sviluppo</p>	<p>Esercizi pratici usando HTML e JavaScript</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Istanze oggetto delle classi dei componenti di sviluppo</li> <li>○ Uso dei componenti di sviluppo</li> <li>○ Caratteristiche della struttura di matrice delle classi di evento</li> <li>○ Esempi di programmazione</li> </ul> <p>Domande e risposte</p>
Durata	Date / Costo
4 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Personalizzazione FlexiumPro HMI

**FPTR443**

<b>Vostra area di interesse</b>	<b>Requisiti</b>
Engineering e Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FXTR101</li> <li>○ Conoscenza di Windows</li> <li>○ Conoscenza di programmazione C#</li> </ul>
<b>Obiettivi</b>	<b>Supporti</b>
✓ Creazione di pagine HMI personalizzate in C#	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Software Development Kit access</li> <li>○ Esempi (su memory stick)</li> </ul>
<b>Contenuto del corso</b>	
<p>Introduzione all'architettura di FlexiumPro HMI</p> <p>Spiegazione della struttura FlexiumPro HMI</p> <p>Struttura e file di configurazione</p>	<p>Strumenti di sviluppo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esercizi ed esempi di programmazione in C#</li> </ul> <p>Domande e risposte</p>
<b>Durata</b>	<b>Date / Costo</b>
4 giorni	Consultare il vostro contatto locale



# Comunicazione con Flexium+

FLTR453

Vostra area di interesse	Requisiti
Engineering e Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FXTR101</li> <li>○ Conoscenza di Windows</li> <li>○ Conoscenza di programmazione ad oggetti (OOP) e utilizzo di server COM</li> </ul>
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzo FXServer per la comunicazione con i vari componenti del Flexium</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Software Development Kit access</li> <li>○ Esempi di programmazione in C++ e C# (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Introduzione all'architettura di FXServer</p> <p>Spiegazione dei componenti Flexium (FXServer, FXLib, FXLog) e file di configurazione (FXServer.ini)</p> <p>Spiegazione dell'architettura FXServer (manipolazione eventi, gestione delle attività...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esercizi pratici con VisualBasic</li> <li>○ Riferimento e istanze oggetto delle classi dei componenti di sviluppo</li> <li>○ Uso dei componenti di sviluppo</li> <li>○ Caratteristiche della struttura di matrice delle classi di evento</li> <li>○ Esempi di programmazione</li> </ul> <p>Domande e risposte</p>
Durata	Date / Costo
2 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Comunicazione con FlexiumPro

**FPTR453**

<b>Vostra area di interesse</b>	<b>Requisiti</b>
Engineering e Setup	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FXTR101</li> <li>○ Conoscenza di Windows</li> <li>○ Conoscenza di programmazione in C#</li> </ul>
<b>Obiettivi</b>	<b>Supporti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzo FlexiumPro SDK per la comunicazione con i vari componenti del FlexiumPro. Re alizzare collegamente ad altri sistemi per esempio HMI di terze parti ecc.</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (su memory stick)</li> <li>○ Software Development Kit access</li> <li>○ Esempi di programmazione in C++ e C# (su memory stick)</li> </ul> <p>Training course in preparation</p>
<b>Contenuto del corso</b>	
<p>Introduzione all'architettura FlexiumPro SDK</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esercizi pratici con linguaggio C#</li> <li>○ Esempi di programmazione</li> </ul> <p>Domande e risposte</p>
<b>Durata</b>	<b>Date / Costo</b>
2 giorni	Consultare il vostro contatto locale

# Safety inclusa NUM-SAMX

**FPTR463**

Vostra area di interesse	Requisiti
Engineering e Setup	FXTR102 o FPTR402
Obiettivi	Supporti
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capire il concetto</li> <li>✓ Programmare e settare un'applicazione Safety su un sistema Flexium</li> </ul>	<p>Materiali del corso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> <p>Documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (stampa e .pdf su memory stick)</li> <li>○ Software Development Kit access</li> <li>○ Esempi (su memory stick)</li> </ul>
Contenuto del corso	
<p>Struttura hardware</p> <p>Funzioni Safety</p> <p>Concetto applicazione Safety</p> <p>Programmazione Safe PLC</p> <p>Funzioni Drive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Setup NUM-STOX</li> <li>○ Setup NUM-SAMX</li> </ul>	<p>Domande e risposte</p>
Durata	Date / Costo
2 giorni	Consultare il vostro contatto locale

## Corsi individuali

Vostra area di interesse	Requisito
Qualsiasi materia inerente i controlli NUM	Dipende dal contenuto del corso
Obiettivi	Supporti
✓ Da definire con voi	Materiali del corso <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simulatore</li> </ul> Documentazione <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Presentazione del corso (stampa e .pdf su memory stick)</li> <li>○ Esempi (su memory stick) se disponibili</li> </ul>
Contenuto del corso	
Sviluppato con voi	
Durata	Date / Costo
Da definire	Consultare il vostro contatto locale

Corsi individuali possono essere effettuati c/o NUM o c/o cliente.



## Organizzazione / Termini del contratto

### Sede del Corso Italia:

NUM Spa  
Via F. Somma, 62  
20012 Cuggiono (MI)

Tel. +39 02 9796 9350  
Fax +39 02 9796 9351  
sales.it@num.com

**Viaggio / Hotels** Breve descrizione del viaggio e degli Alberghi vicino ai luoghi di formazione sono descritti a pagina 35.

**Costi** I costi sono da intendersi per partecipante più IVA, inclusi tutti i documenti di seminario così come il pranzo, esclusi i costi per l'alloggio. La tariffa del corso è da pagare senza al ricevimento della fattura. Se l'iscrizione al corso non venisse pagata prima dell'inizio dello stesso, potremmo rifiutare la partecipazione.

**Orari dei corso** Il seminario inizia alle 8:30 e termina alle 17 circa, con pausa pranzo di 1 ora.

**Nota** La formazione segue passaggi che vengono adattati al gruppo dei partecipanti. Per garantire una partecipazione di successo al seminario e per rispetto agli altri partecipanti, vi preghiamo di considerare i requisiti per l'accesso al rispettivo seminario.

**Prenotazione** Assicura la partecipazione con una prenotazione anticipata. La vostra conferma deve pervenire al massimo 2 settimane prima dell'inizio dei corsi. Fino a 14 giorni prima dell'inizio del seminario NUM si riserva il diritto di annullarlo (il numero minimo di partecipanti è 3). Per una cancellazione fino a 14 giorni prima dell'inizio dei corsi non saranno applicate penali, dopo verrà applicata una penale. Per una cancellazione fino a 3 giorni prima dell'inizio del corso verrà addebitato il 50% +iva del corso del seminario e vi verrà inviata la documentazione completa. Per cancellazioni tardive o assenze verrà applicato l'intero costo. Naturalmente è possibile delegare la partecipazione a un altro collaboratore della società senza alcun costo aggiuntivo. Se un evento dovrà essere cancellato verrete immediatamente informati. Rifiuteremo ogni pretesa derivante dalla cancellazione di eventi. Ogni importo già pagato verrà chiaramente rimborsato.

## Modulo di prenotazione

Per prenotare corso, inviare e-mail ad uno dei seguenti indirizzi con i dati sotto riportati:

<b>Austria:</b>	sales.ch@num.com
<b>Francia:</b>	centre.formation@num.com
<b>Germania:</b>	timo.zaiser@num.com
<b>Italia:</b>	alessandra.villa@num.com
<b>Svizzera:</b>	sales.ch@num.com
<b>Inghilterra:</b>	sales.uk@num.com

Per altri paesi, contattare il Vs rappresentante locale o NUM Svizzera (sales.ch@num.com).

### Dati da inviare per E-mail

Nome della Società:  
Persona da contattare:  
Funzione:  
Telefono:  
Indirizzo:


Numero d'ordine:

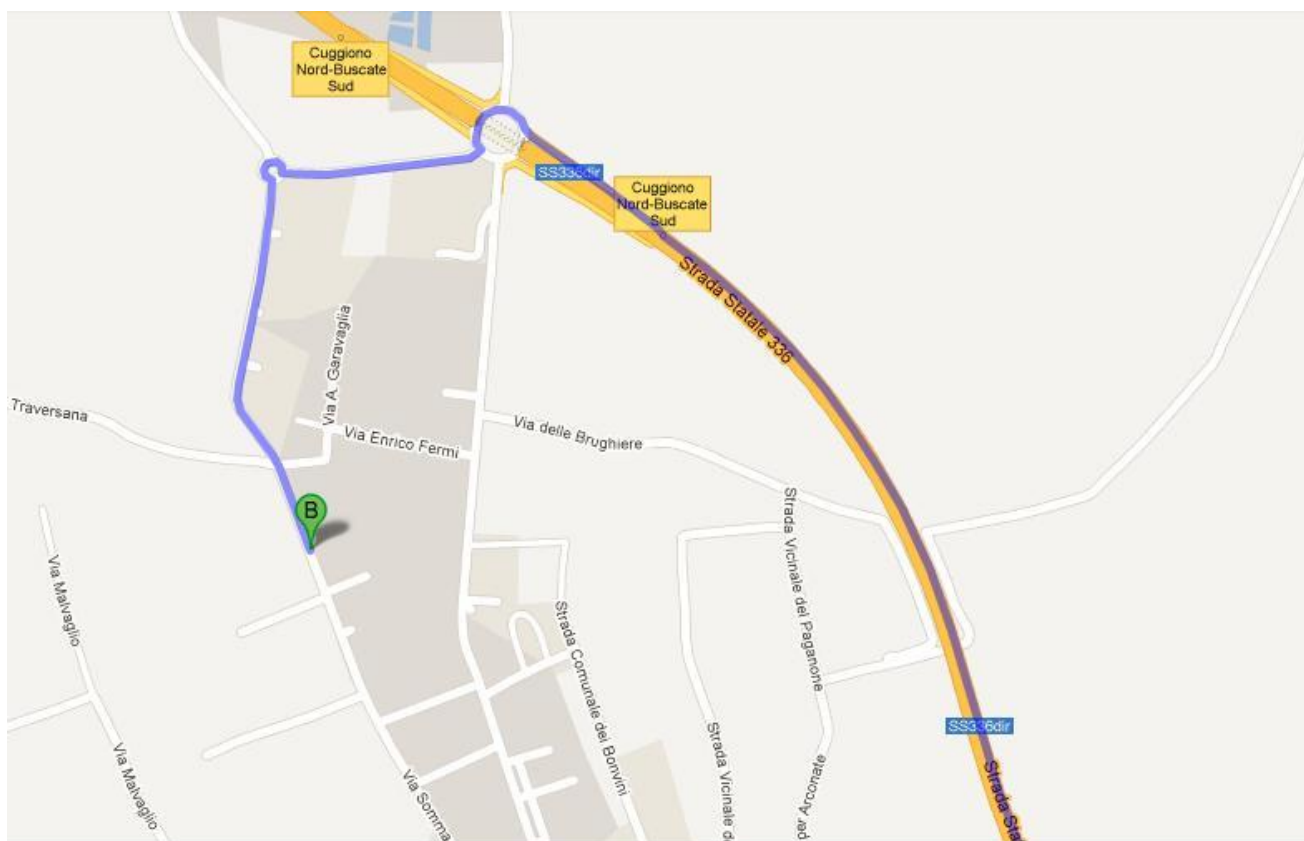
Numero del corso:  
Data del corso:  
Luogo del corso:  
Nomi dei partecipanti:

# Come raggiungerci

## NUM Spa Via F. Somma, 62 20012 Cuggiono (MI)

Provenendo dall'autostrada MILANO-TORINO uscire a MARCALLO/MESERO.  
Seguire le indicazioni per l'aeroporto di Malpensa. Uscita CUGGIONO NORD.

 N45°31'24.2" E8°48'12.1"



## Hotel nelle vicinanze

Hotel Scia on martin  
Viale 2 Giugno ,1  
20010 Buscate (MI)  
Tel. +39 0331 80 30 00  
Fax +39 0331 80 35 00  
[www.sciaonmartin.it](http://www.sciaonmartin.it)  
[info@sciaonmartin.it](mailto:info@sciaonmartin.it)

Hotel Mediterraneo  
Via A. Righi, 35  
20020 Villa Cortese (MI)  
Tel. +39 0331 43 50 34  
Fax +39 02 90 29 65 51  
[www.hmmediterraneo.it](http://www.hmmediterraneo.it)  
[info@hmmediterraneo.it](mailto:info@hmmediterraneo.it)