

# Academy

## ACADEMY PROJECT

### **Catalogo Corsi**

LUGLIO - SETTEMBRE 2024

Factory Automation Division



**Automating  
the World**

# Contenuti

01

INTRODUZIONE

02

OBIETTIVI

03

DESCRIZIONE

04

LIVELLO 1 | Basic

05

LIVELLO 2 | Intermediate

▶ Calendario

06

LIVELLO 3 | Advanced

07

Contatti



**V**ALUE  
**C**AREER  
QUALITY  
**E**DUCATION  
**D**EVELOPMENT  
**C**OMPETENCE  
**L**OYALTY

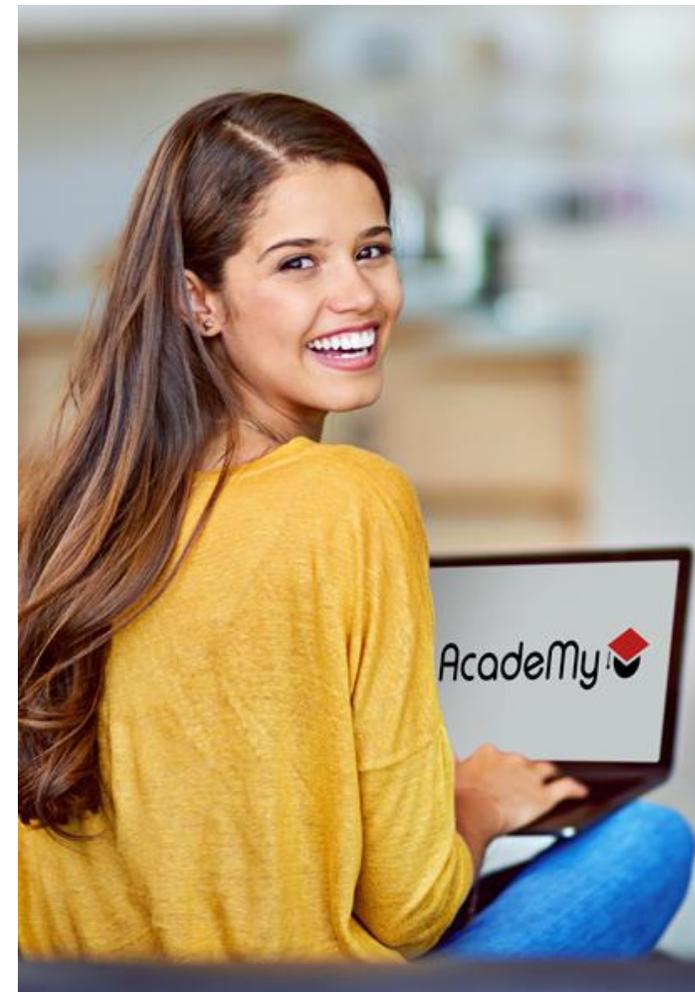
La formazione **È**  
IL TUO VALORE !

## Cos'è il progetto AcadeMy

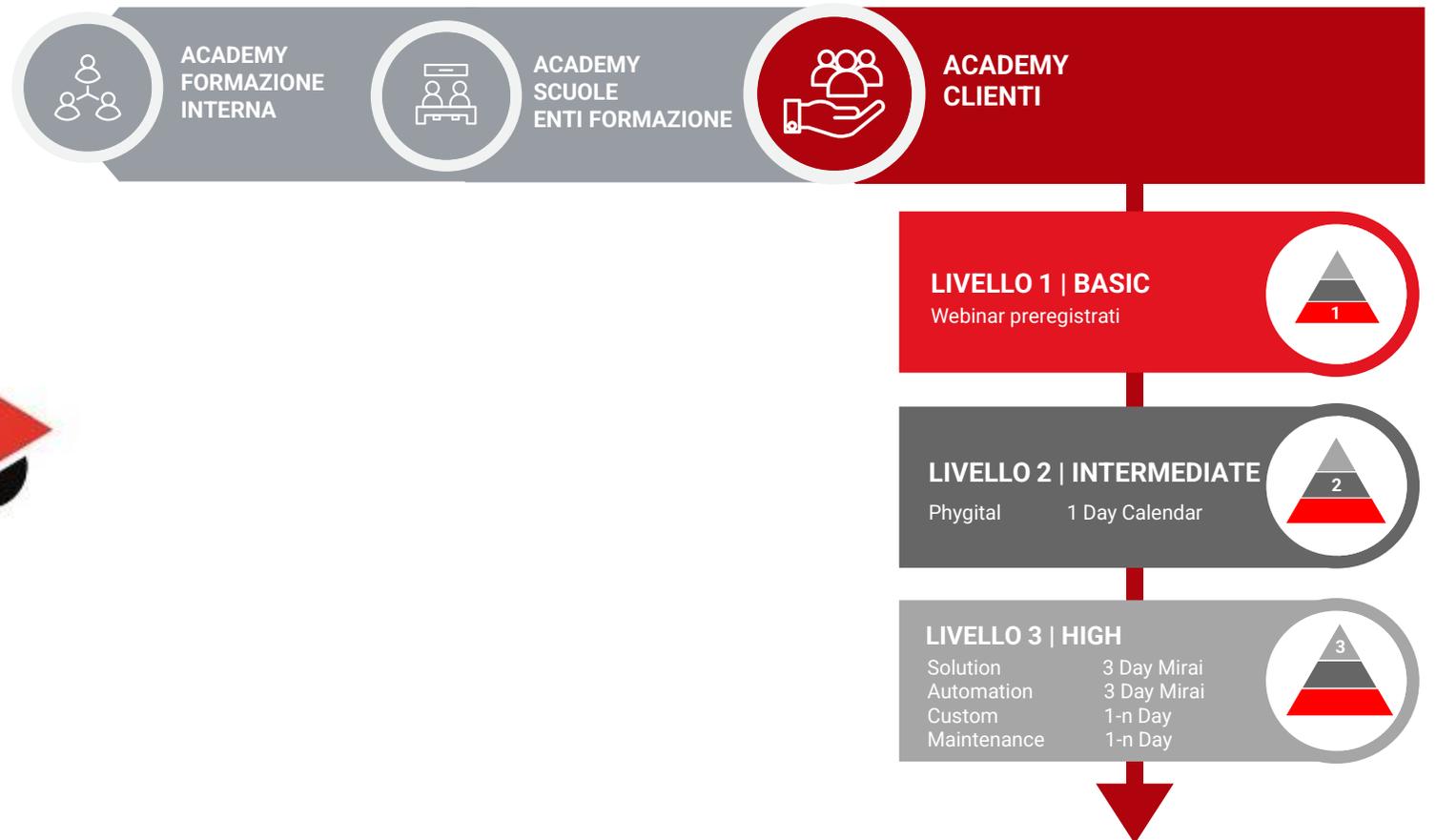
---

Mitsubishi Electric crede fermamente che la formazione sia il modo migliore per diffondere cultura dell'automazione e soddisfare le singole esigenze del mercato. Per questo ha creato il programma AcadeMy, un sistema di corsi di formazione tenuti sia presso lo showroom di Vimercate, sia nelle sedi di Roma, Torino, Padova e nelle le sedi di supporto di Prato e Bologna.

L'**AcadeMy** si fonda su 7 principi quali Fiducia, Qualità, Tecnologia, Formazione, Etica, Competenze e Crescita e prevede sia percorsi formativi standard che personalizzati rivolti ad un pubblico vasto, che va da studenti degli istituti superiori o universitari, ai System Integrator, ai costruttori di macchine ed Utilizzatori Finali.



# Struttura



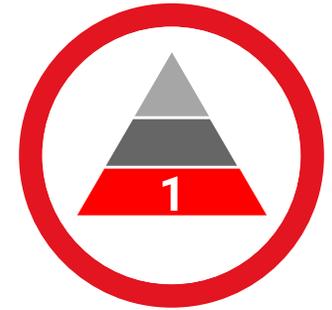
**LIVELLO 1**



- Webinar On Demand

# Livello 1 | Basic

Training on demand **GRATUITI**



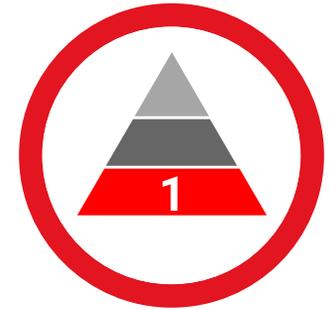
Il primo dei tre livelli dell'AcadeMy prevede **training base di prodotto, Q&A e video tutorial GRATUITI** su alcune funzioni specifiche rivolti a chiunque desideri acquisire nuove competenze o migliorare le proprie conoscenze.

I corsi sono composti da video tutorial pre-registrati e gratuiti, dalla **durata** che va **da 2 minuti a 3 ore** e possono essere fruiti in autonomia tramite PC o Smartphone.



# Elenco dei corsi disponibili

Training on demand **GRATUITI**



Clicca QUI per accedere a tutti i corsi



PLC	MOTION	HMI	ROBOT	INVERTER	SCADA
<b>PLC COMPATTI IQ-F</b>					
					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Corso Base   PLC Compatti serie IQ-F</li><li>• Q&amp;A PLC - FX5 - Firmware Update</li><li>• Q&amp;A PLC - Caricamento Programma da SD Card</li><li>• Q&amp;A PLC - Registrazione Profili GXW3</li><li>• Q&amp;A PLC - Connessione PLC-GOT con Melseot</li><li>• Q&amp;A PLC - CPU Memory Operation</li><li>• Tutorial configurazione modulo OPC UA per FX5</li><li>• <b>ENGLISH</b>   Basic training   Compact PLC IQ-F</li><li>• <b>ENGLISH</b>   Q&amp;A PLC - FX5 - Firmware Update</li><li>• <b>ENGLISH</b>   Q&amp;A PLC - Program Download From SD Card</li></ul>					
<b>PLC MODULARI IQ-R</b>					
					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Corso Base   PLC Modulari IQ-R - Parte 1</li><li>• Corso Base   PLC Modulari IQ-R - Parte 2</li><li>• Corso Base   PLC Modulari IQ-R - Parte 3</li><li>• Tutorial PLC IQ-R - Modulo MES RD81MES96</li></ul>					

**LIVELLO 2**



- Phygital, 1 Day, Calendar

## Livello 2 | Intermediate

Training Phygital, 1 Day, Calendar



Il secondo dei tre livelli dell'AcadeMy prevede **una giornata di training** in presenza o via web su tutte le soluzioni e applicazioni di prodotto di Mitsubishi Electric e si rivolge a **tecnici che desiderano acquisire competenze supportati da un trainer** e ottenere un attestato di partecipazione finale.

I corsi durano una giornata intera, dalle 9.30 alle 17 circa.

### Specifiche del corso

- ▶ Test finale con **attestato di partecipazione** utile per crediti formativi o per finanziamenti su formazione
- ▶ Licenza iQWorks inclusa alla prima iscrizione
- ▶ Fornitura dei documenti PDF ed esercizi del corso
- ▶ Il docente utilizzerà i DEMO kit per il test pratico dei vari esercizi
- ▶ I partecipanti, anche in streaming, saranno invitati ad utilizzare i programmi in simulazione
- ▶ **Si raccomanda la conoscenza di base del prodotto partecipando ai Webinar On Demand (livello 1)**



## Applicazioni Inverter

Codice SAP 272521

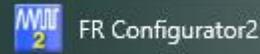


### Argomenti trattati:

- ▶ Presentazione degli inverter Mitsubishi Electric
- ▶ Configurazione della rete CC-Link IE Field Basic:
  - Scambio dati tra un PLC FX5U e un Inverter FR-E800
  - Diagnostica della comunicazione
- ▶ Configurazione della rete CC-Link IE TSN:
  - Scambio dati tra un master TSN FX5-CCLGN-MS e un Inverter FR-E800
  - Diagnostica della comunicazione
- ▶ Gestione dell'inverter tramite HMI
  - Configurazione della comunicazione
  - Elenco dei device
  - GOT Drive: utilizzo del template



E' necessaria l'installazione dei software:



## Applicazioni Compact PLC iQ-F

Codice SAP 333515



### Argomenti trattati:

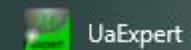
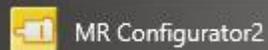
- ▶ Presentazione dei PLC compatti iQ-F Series
- ▶ Configurazione della rete CC-Link IE Field Basic:
  - Scambio dati tra un FX5U e un Servo azionamento MR-JE-C
  - Diagnostica della comunicazione
- ▶ Configurazione della funzione Simple PLC Communication
  - Diagnostica della comunicazione
- ▶ Modbus TCP: Configurazione dello scambio dati tra due PLC FX5U
  - Diagnostica della comunicazione
- ▶ Configurazione del modulo FX5-OPC in comunicazione con un client
  - Test con OPC UA Client free «UaExpert»



The next level of industry

**MELSEC iQ-F**  
series

E' necessaria l'installazione dei software:

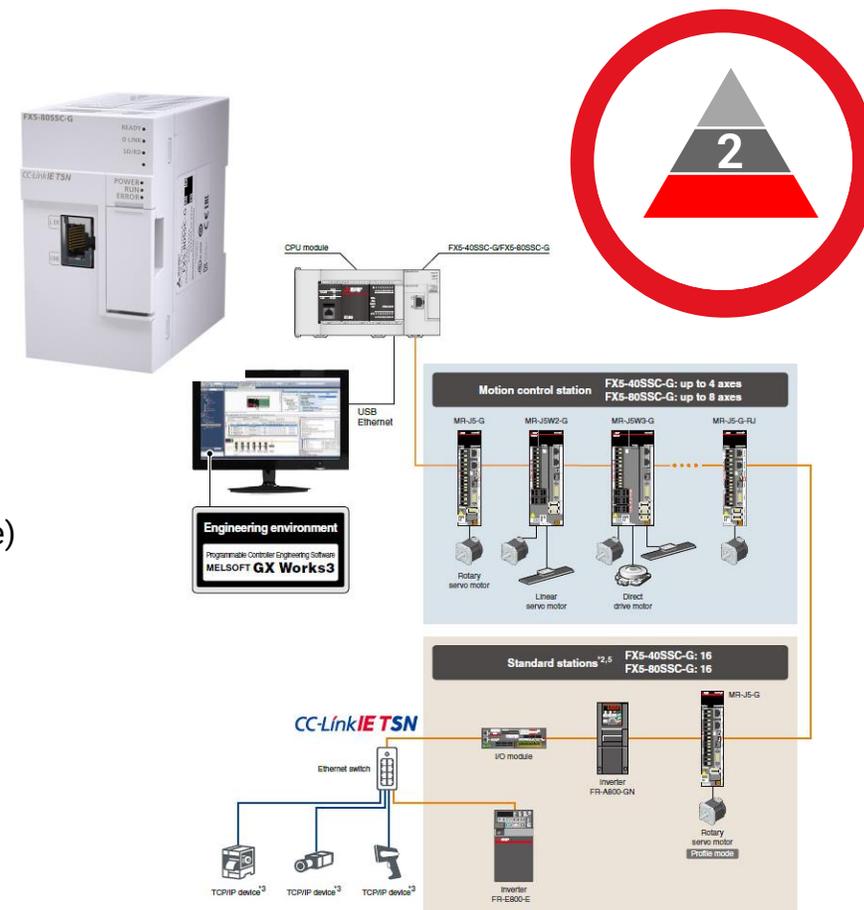


## Applicazioni Simple Motion iQ-F

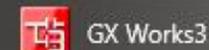
Codice SAP 272520

### Argomenti trattati:

- ▶ Presentazione scheda Motion FX5-40SSC-G, rete CC-Link IE TSN e Servo Drive MR-J5-G
- ▶ Parametrizzazione e Creazione Rete CC-Link IE TSN con Servo Drive MR-J5-G
- ▶ Funzioni Motion FX5-40SSC-G (ADVANCED speed operation, Mark detection, Positioning table)
- ▶ Esempi di utilizzo Template FX5-40SSC-G (Jog, Home, Positioning, Interpolation)
- ▶ Assi virtuali (Real e CGA) , Encoder esterni
- ▶ Synchronous Control, Clutch, Camme Elettroniche.
- ▶ Gestione fasatura assi (Initial analysis axis phase, Run time control change phase request)
- ▶ Tuning assi con esempi applicativi su demo
- ▶ Progettazione profili di camma elettronica
- ▶ MR-J5-G fully closed loop system: connessione secondo encoder di feedback lato carico



E' necessaria l'installazione dei software:



## Applicazioni HMI - GOT

Codice SAP 272515



### Argomenti trattati:

- ▶ Simulazione real time del template base HMI con PLC
- ▶ Programmazione ed utilizzo della funzione Data Logging
- ▶ Progettazione ed utilizzo delle ricette
- ▶ Utilizzo MES Interface su pannello GOT:
  - Guida all'installazione e configurazione di DB Connection Service Tool
  - Guida all'installazione SQL Server Management Studio
  - Configurazione, creazione, gestione, backup e restore del database SQL
- ▶ Controllo tramite GOT2000 di inverter FR-E800 in Modbus TCP



E' necessaria l'installazione dei software:



GT Designer3



FR Configurator2



GX Works3

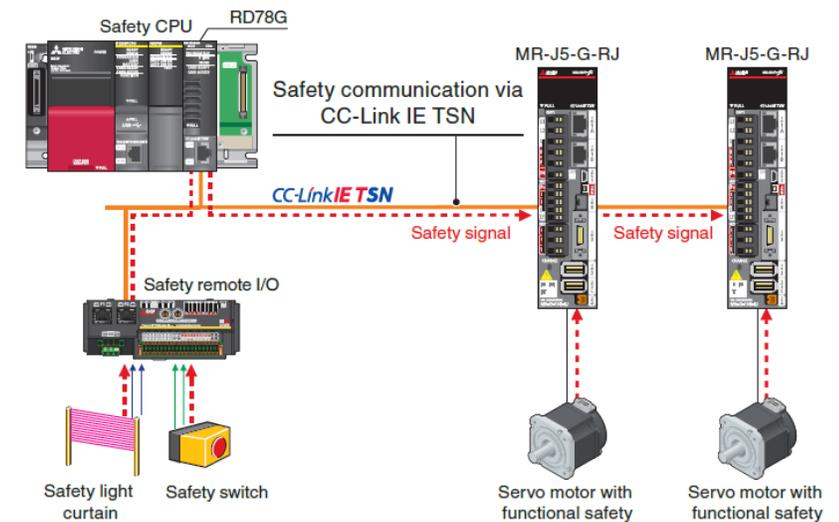
# Applicazioni Simple Motion iQ-R & Safety

**Codice SAP 333518**



## Argomenti trattati:

- ▶ Presentazione Motion Module RD78G, rete CC-Link IE TSN e Servo Drive MR-J5-G
- ▶ Parametrizzazione e Creazione Rete CC-Link IE TSN con Servo Drive MR-J5-G
- ▶ Funzioni Motion RD78G (ADVANCED speed operation, Mark detection, ecc)
- ▶ Esempi di utilizzo Template RD78G (Jog, Home, Positioning, Interpolation)
- ▶ Assi virtuali (Real e CGA) , Encoder esterni
- ▶ Synchronous Control, Clutch, Camme Elettroniche.
- ▶ Tuning assi
- ▶ Introduzione e parametrizzazione safety PLC e safety remote I/O su rete CC-Link IE TSN
- ▶ Funzioni di sicurezza integrate MR-J5-G su bus CC-Link IE TSN (STO, SLS, SS1, SS2, SOS ecc...)
- ▶ Utilizzo FB safety per gestione MR-J5-G
- ▶ Esempio applicativo di utilizzo rete safety su bus CC-Link IE TSN con demo
- ▶ Introduzione e utilizzo Servo Drive MR-J5-G su rete CC-Link IE TSN in I/O mode (Profile Mode)



E' necessaria l'installazione dei software:



## Applicazioni PLC - iQ-R

Codice SAP 333516



### Argomenti trattati:

- ▶ Presentazione della piattaforma modulare iQ-R
- ▶ Simple CPU Communication: scambio dati con iQ-F
- ▶ Modbus TCP
  - Simple CPU Communication (master)
  - Configurazione slave
  - Libreria Function Block (master e slave)
- ▶ CC-Link IE TSN
  - Descrizione rete e architetture
  - Configurazione rete e test di comunicazione
- ▶ Safety
  - Configurazione CPU
  - Configurazione I/O Safety CC-Link IE TSN
  - Configurazione Safety CC-Link IE TSN con Inverter



E' necessaria l'installazione dei software:



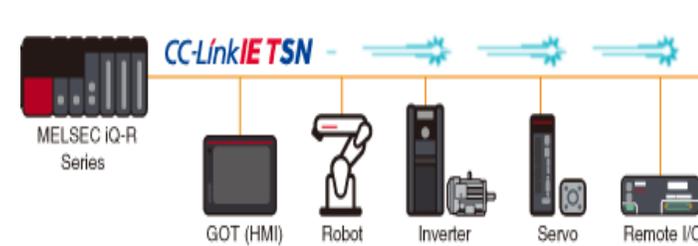
## Applicazioni Robot

Codice SAP 272519



### Argomenti trattati:

- ▶ Presentazione lineup Robot industriali e collaborativo
- ▶ Parametrizzazione e Creazione Rete CC-Link IE Field Basic con IQ-F e HMI
- ▶ Utilizzo T/B e movimentazioni JOINT, XYZ, TOOL
- ▶ Nozioni base di programmazione
- ▶ Software e cavi di programmazione
- ▶ Creare un nuovo progetto con la suite di programmazione RT ToolBox3
- ▶ Istruzioni di movimento base
- ▶ Esempio programma Pick & Place
- ▶ Utilizzo di alcune istruzioni avanzate (PLT, CNT)
- ▶ Controllo tramite template da HMI
- ▶ Utilizzo della funzione SPLINE



E' necessaria l'installazione dei software:



RT ToolBox3



GT Designer3



GX Works3

# Calendario Corsi

Trimestre **LUGLIO** - **SETTEMBRE**



Corso	Luglio	Agosto	Settembre	Codice SAP
<b>Applicazioni INVERTER - ITA</b> iQ-F IEF Basic - iQ-F IEF TSN - Controllo da HMI	08/07/2024 24/07/2024	-	09/09/2024 25/09/2024	272251
<b>Applicazioni INVERTER - ENG</b> iQ-F IEF Basic - iQ-F IEF TSN - Controllo da HMI	Su richiesta	-	Su richiesta	272251
<b>Applicazioni Compact PLC - iQ-F - ITA</b> iQ-F IEF Basic con Servo - Simple PLC Communication - Modbus TCP tra 2 PLC - OPC UA	09/07/2024 25/07/2024	-	10/09/2024 26/09/2024	333515
<b>Applicazioni Compact PLC - iQ-F - ENG</b> iQ-F IEF Basic con Servo - Simple PLC Communication - Modbus TCP tra 2 PLC - OPC UA	Su richiesta	-	Su richiesta	333515
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-F - ITA</b> Servo & Tuning - iQ-F SSCNET III o TSN	10/07/2024 26/07/2024	-	11/09/2024 27/09/2024	272520
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-F ENG</b> Servo & Tuning - iQ-F SSCNET III o TSN	Su richiesta	-	Su richiesta	272520

# Calendario Corsi

Trimestre **LUGLIO** – **SETTEMBRE**



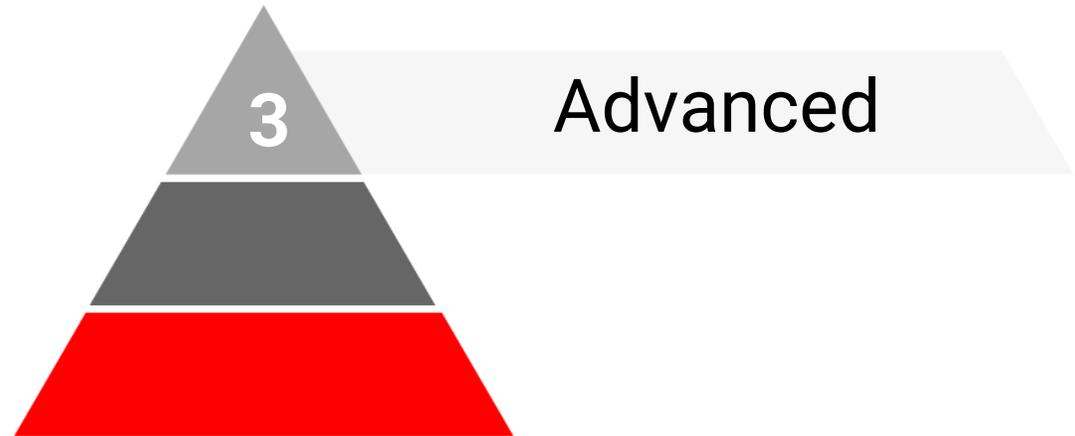
Corso	Luglio	Agosto	Settembre	Codice SAP
<b>Applicazioni HMI-GOT - ITA</b> Simulazione con PLC - Data Logging - Ricette - MES - Modbus TCP con Inverter	12/07/2024	-	13/09/2024	272515
<b>Applicazioni HMI-GOT - ENG</b> Simulazione con PLC - Data Logging - Ricette - MES - Modbus TCP con Inverter	Su richiesta	-	Su richiesta	272515
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-R &amp; Safety - ITA</b> Motion J5 -Tuning - Safety Motion - Safety I/O - Safety Inverter	11/07/2024	-	12/09/2024	333518
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-R &amp; Safety - ENG</b> Motion J5 -Tuning - Safety Motion - Safety I/O - Safety Inverter	Su richiesta	-	Su richiesta	333518
<b>Applicazioni PLC - iQ-R - ITA</b> Safety - Simple PLC con iQ-F - Modbus TCP - Scambio dati tra CPU	22/07/2024	-	23/09/2024	333516
<b>Applicazioni PLC - iQ-R - ENG</b> Safety - Simple PLC con iQ-F - Modbus TCP - Scambio dati tra CPU	Su richiesta	-	Su richiesta	333516
<b>Applicazioni Robot - ITA</b> IEF Basic con IQF - Controllo da HMI - Spline	23/07/2024	-	24/09/2024	272519
<b>Applicazioni Robot - ENG</b> IEF Basic con IQF - Controllo da HMI - Spline	Su richiesta	-	Su richiesta	272519

# Riepilogo corsi



Corso	Codice SAP
<b>Applicazioni INVERTER</b> iQ-F IEF Basic - iQ-F IEF TSN - Controllo da HMI	272251
<b>Applicazioni Compact PLC - iQ-F</b> iQ-F IEF Basic con Servo - Simple PLC Communication - Modbus TCP tra 2 PLC - OPC UA	333515
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-F</b> Servo & Tuning - iQ-F SSCNET III o TSN	272520
<b>Applicazioni HMI-GOT</b> Simulazione con PLC - Data Logging - Ricette - MES - Modbus TCP con Inverter	272515
<b>Applicazioni Simple Motion iQ-R &amp; Safety</b> Motion J5 - Tuning - Safety Motion - Safety I/O - Safety Inverter	333518
<b>Applicazioni PLC - iQ-R</b> Safety - Simple PLC con iQ-F - Modbus TCP - Scambio dati tra CPU	333516
<b>Applicazioni Robot</b> IEF Basic con IQF - Controllo da HMI - Spline	272519

**LIVELLO 3**



- Solution - Automation - Custom - Maintenance

# Livello 3 | Advanced

Training Solution - Automation - Custom - Maintenance



L'ultimo dei tre livelli dell'AcadeMy prevede pacchetti di training avanzati di più giornate in presenza su soluzioni o applicazioni di Mitsubishi Electric e si rivolge a tecnici e manutentori che desiderano acquisire competenze multiple supportati da un trainer in presenza e con l'ottenimento dell'attestato di partecipazione finale.

I corsi durano per tre giornate intere, dalle 9.30 alle 17 circa.

## Specifiche del corso

- ▶ Licenza iQWorks inclusa alla prima iscrizione (escluso package maintenance)
- ▶ Fornitura dei documenti PDF ed esercizi del corso
- ▶ Il docente utilizzerà i DEMO kit per il test pratico dei vari esercizi
- ▶ I partecipanti, anche in streaming, saranno invitati ad utilizzare i programmi in simulazione
- ▶ **Si raccomanda la conoscenza di base del prodotto partecipando ai Webinar On Demand (livello 1 Basic)**





## Package SOLUTION - Digital SCADA

Codice SAP 694474

### Giorno 1

- ▶ Introduzione allo SCADA Genesis64
- ▶ Gestione di un nuovo progetto
- ▶ Configurazione connessioni:  
PLC Mitsubishi, OPC Classic, OPC UA, MQTT
- ▶ Configura lo sviluppo ed il runtime dell'interfaccia utente
- ▶ Grafica GraphWorX64
- ▶ Visualizzare e manipolare i dati
  
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

- ▶ Visualizzazione e riconoscimento degli allarmi
- ▶ Visualizzazione delle tendenze in tempo reale e storiche
- ▶ Organizza i tuoi impianti, edifici e processi in una gerarchia basata sugli asset
- ▶ Implementa Global/Local Aliasing per ridurre i tempi di sviluppo
  
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Hyper Historian :
  - Logging su file
  - Logging su Microsoft SQL
- ▶ HyperAlarm/AlarmWorX
  - Logging su Microsoft SQL
  - Funzionalità avanzate
- ▶ Utenti e sicurezza del sistema
  
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software: **GENESIS64™**





## Package SOLUTION - Robot

Codice SAP 694475

### Giorno 1

- ▶ Lineup Robot industriali e collaborativo
- ▶ Utilizzo del "3D Monitor"
  - Creazione dell'isola virtuale
  - Import file CAD: isola, tool, workpiece
- ▶ Scelta del robot
  - Criteri e modalità
  - Sviluppo progetto e simulazione
  - Verifica tempo ciclo, carico assi, inerzie
- ▶ Modalità operative:
  - Controllo da RT ToolBox3, Teaching-Box, scheda IO digitale, Bus di campo
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

- ▶ Applicazioni safety: robot Industriali, Cooperativi, Collaborativi
- ▶ Funzioni safety avanzate con MelfaSafePlus
- ▶ Scambio dati in CC-LINK IE Field Basic con iQF iQR
- ▶ Controllo da GOT2000:
  - Utilizzo del template e personalizzazione
- ▶ Funzioni Avanzate:
  - Compliance control e limitazione coppia
  - Metodi di anticollisione
  - SPLINE con punti fissi e dinamici
- ▶ Esercitazioni pratiche

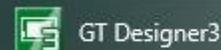
### Giorno 3

- ▶ Utilizzo dei FB da PLC Mitsubishi per il controllo del Robot
- ▶ Gestione assi aggiuntivi
- ▶ Socket di comunicazione (ASCII Data Link) per scambio dati con sistemi di visione e PC
- ▶ Conveyor Tracking: configurazione ed esempi applicativi
- ▶ Introduzione a MELFA Smart Plus: manutenzione predittiva, tracking con assi addizionali, calibrazione 2D
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:



RT ToolBox3



GT Designer3



GX Works3



## Package SOLUTION - CPU Motion

Codice SAP 694476

### Giorno 1

- ▶ Presentazione Motion CPU iQ-R SSC-Net in fibra ottica e Servo Drive MR-J4-B
- ▶ Multi CPU System (HS Communication)
- ▶ Funzioni Motion CPU (Servo Program , Mark detection, Limit Output data, SFC Program, ecc.)
- ▶ Esempi di utilizzo Motion Template (Jog, Home, Positioning, Interpolation, CP Start operation, etc)
- ▶ MR-J4 fully closed loop system: connessione secondo encoder di feedback lato carico
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

- ▶ Synchronous Control, Clutch, Camme Elettroniche
- ▶ Gestione assi virtuali (Real e CGA), Encoder esterni
- ▶ Fasatura assi (Initial analysis axis phase, Run time control change phase request)
- ▶ Esempio applicativo synchronous control con demo a 3 assi
- ▶ Progettazione profili di camma elettronica in «Coordinate Mode»
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Dimensionamento e Tuning assi
- ▶ Esempi pratici di dimensionamento
- ▶ Esempi di tuning con demo
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:



## Package SOLUTION - Packaging

Codice SAP 694477



### Giorno 1

#### Introduzione al processo di una confezionatrice «flowpack» orizzontale

- ▶ Product phase, Mark detection, crimper cam (rotary / linear / long D-weld profile)
- ▶ No product No Bag, No Gap No Seal
- ▶ Termoregolazione
- ▶ Motorizer: Dimensionamento motore crimper rotante (esempio meccanica nostra demo)

- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

#### La proposta Mitsubishi Electric

- ▶ Profilo di camma di un crimper rotante
- ▶ Rimessa in fase assi dopo apertura delle protezioni (Initial analysis axis phase)
- ▶ Gestione Mark detection e Cambio fase prodotto (Run time control change phase request)
- ▶ Verifica del funzionamento in simulazione
- ▶ Modifica del profilo di camma al volo (Run time control change phase request)
- ▶ Sgancio e aggancio al volo per le funzioni di NPNB e NGNS

- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Utilizzo dei Robot in asservimento alle applicazioni di packaging
- ▶ Socket di comunicazione (ASCII Data Link) per scambio dati con sistemi di visione
- ▶ Conveyor Tracking: configurazione ed esempi applicativi di un Robot Scara su confezionatrice orizzontale

- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:





## Package SOLUTION - Life Science

Codice SAP 694478

### Giorno 1

- ▶ Introduzione ai Robot Scara e Antropomorfo nel mercato «Life Science»
- ▶ Utilizzo del "3D Monitor"
  - Creazione dell'isola virtuale
  - Import file CAD: isola, tool, workpiece
- ▶ Scelta del robot
  - Criteri e modalità
  - Sviluppo progetto e simulazione
  - Verifica tempo ciclo, carico assi, inerzie
- ▶ Esercitazioni pratiche

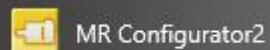
### Giorno 2

- ▶ Socket di comunicazione (ASCII Data Link) per scambio dati con sistemi di visione
- ▶ Conveyor Tracking: configurazione ed esempi applicativi di un Robot Scara o Antropomorfo
- ▶ Gestione delle reti CC-LINK IE TSN
- ▶ Gestione delle reti Profinet
- ▶ Gestione delle reti Modbus TCP
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Interfacciamento con database:
  - Utilizzo dei moduli MES su iQR
  - Utilizzo dei moduli MES su GOT2000
  - Configurazione modulo OPC UA iQF
  - Configurazione modulo OPC UA iQR
  - Il software MX-OPC UA Client
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:



## Package SOLUTION - Process

Codice SAP 694479



### Giorno 1

- ▶ Introduzione al PLC modulare iQ-R
- ▶ Le CPU di Processo
- ▶ Ridondanza della CPU e dei dispositivi in rete (CC-Link IE Field): configurazione
- ▶ Funzioni PID integrate nella CPU di processo, FB di processo
- ▶ Esercitazioni pratiche

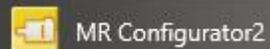
### Giorno 2

- ▶ Introduzione allo Scada GENESIS64 per applicazioni in ambito di processo
- ▶ Configurazione della ridondanza nello SCADA (server/client)
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Configurazione completa PLC-SCADA e test di un sistema ridondato
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:





## Package AUTOMATION - Beginner

Codice SAP 690002

Il corso è pensato per tecnici neoassunti che hanno competenze minime di automazione industriale

### Giorno 1

- ▶ Corso base PLC compatti
- ▶ Introduzione agli HMI della serie GOT2000
- ▶ Simulatore PLC / HMI

- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

- ▶ Vedi corso «Applicazioni Simple Motion iQ-F» cod. 272520

Clicca QUI per  
visionare la slide  
dedicata

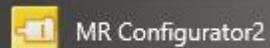
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Introduzione alle applicazioni inverter
- ▶ Introduzione alle applicazioni Robot

- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:





## Package AUTOMATION - Expert

Codice SAP 690003

**Il corso è pensato per tecnici che hanno competenze di automazione industriale ma non conoscono i prodotti Mitsubishi Electric**

### Giorno 1

- ▶ Vedi corso «Applicazioni Compact PLC iQF» cod. 333515

**Clicca QUI per  
visionare la slide  
dedicata**

- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 2

- ▶ Vedi corso «Applicazioni Simple Motion iQ-F» cod. 272520

**Clicca QUI per  
visionare la slide  
dedicata**

- ▶ Esercitazioni pratiche

### Giorno 3

- ▶ Vedi corso «Applicazioni Robot» cod. 272519

**Clicca QUI per  
visionare la slide  
dedicata**

- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:



## Package CUSTOM

Codice SAP 690004



Corso	Durata	Modalità	Data
Package CUSTOM	>=3 giorni	Phygital	a richiesta

### Note Package Custom:

- ▶ E' possibile comporre le giornate su argomenti definiti nei corsi di livello 2 o 3 (Solution o Automation).
- ▶ Eventuali richieste su argomentazioni specifiche del cliente (es. capitolati), saranno considerate con configurazioni e offerte dedicate per un pacchetto minimo di 3 giornate.

## Package Maintenance



### Descrizione

Il pacchetto Maintenance del Livello 3 è rivolto a EndUser, manutentori o responsabile di manutenzione e prevede training su argomenti di manutenzione con focus su alcune funzioni specifiche: Backup / Restore, sostituzione prodotti con ricambi e con nuovi modelli, manutenzione ordinaria, teleassistenza (VNC - Mobile), ecc.

### Punti di forza

- ▶ Incrementa le competenze dei tecnici di manutenzione
- ▶ Previene i guasti legati ad una manutenzione non corretta
- ▶ Propone nuovi prodotti in sostituzione a quelli obsoleti

Corso	Durata	Modalità	Data
<b>Package Maintenance</b> - Inverter	1 giorno	On Site	a richiesta
<b>Package Maintenance</b> - Servo & Motion	1 giorno	On Site	a richiesta
<b>Package Maintenance</b> - PLC & HMI	1 giorno	On Site	a richiesta
<b>Package Maintenance</b> - Robot	1 giorno	On Site	a richiesta



## Package Maintenance - Inverter

Codice SAP 694481

**Il corso è pensato specificatamente per i manutentori, quindi gli argomenti non saranno orientati allo sviluppo dell'applicazione ma alla diagnostica, ricerca guasti, sostituzione prodotto ecc.**

### Nozioni di base

- ▶ Introduzione ai motori ed applicazione con inverter
- ▶ Motori asincroni:
  - Tipi di collegamento standard
  - Caratteristiche v/f e formule
- ▶ Differenze tra i vari tipi di avviamento
- ▶ Classi di isolamento dei motori asincroni
- ▶ Cos'è l'inverter
  - Schema a blocchi inverter
  - Principio di funzionamento
- ▶ Esercitazioni pratiche

### Cosa succede al mio impianto?

- ▶ Intervento del differenziale o delle protezioni
- ▶ Consumo energetico anomalo sulla rete o sulla linea: caso pratico e soluzioni
- ▶ Linea di alimentazione non simmetrica e sovratensioni
- ▶ Le induttanze di linea
- ▶ Perché un motore può bruciare
- ▶ Picchi di tensione, perdita di isolamento e soluzioni
- ▶ I disturbi elettromagnetici EMC

### Manutenzione periodica

- ▶ Prassi per manutenzione periodica
- ▶ Tempi consigliati per la sostituzione di parti
- ▶ Apertura coperchi inverter (AF800)
- ▶ Sostituzione ventole (AF800)

### Controllare l'Inverter

- ▶ Test
- ▶ Come resettare l'inverter
- ▶ Diagnostica e allarmi
- ▶ Tastiere
- ▶ Esercitazioni pratiche

E' necessaria l'installazione dei software:





## Package Maintenance - Servo & Motion

Codice SAP 694582

Il corso è pensato specificatamente per i manutentori, quindi gli argomenti non saranno orientati allo sviluppo dell'applicazione ma alla diagnostica, ricerca guasti, sostituzione prodotto ecc.

### Panoramica Servo azionamenti

- ▶ Famiglia JE / J4 / J5
  - Cablaggi
  - Parametrizzazione
  - Tuning
  - Backup e Restore

### Panoramica Schede Assi

- ▶ Famiglia iQ-F / iQ-R
  - Cablaggi
  - Parametrizzazione
  - Backup e Restore

### Tool di parametrizzazione dei servo

#### MR Configurator2

- ▶ Utilizzo generico
  - Parametrizzazione / Test Mode
  - Strumenti di diagnostica:
  - Grafici / Monitor / Fault
  - Verifica degli assorbimenti
  - Analisi della risposta inerziale
  - Esempio pratico di Tuning

### Tool di programmazione

#### GX Works 3 / Simple Motion

- ▶ Utilizzo generico:
  - Parametrizzazione
  - Strumenti di diagnostica
- ▶ Troubleshooting
  
- ▶ Esercitazione pratica con DEMO

E' necessaria l'installazione dei software:



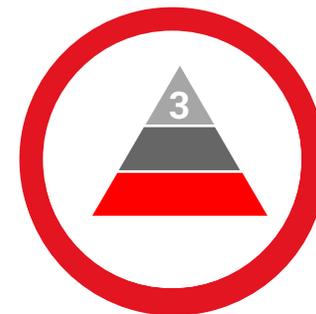
MR Configurator2



GT Designer3



GX Works3



## Package Maintenance - PLC & HMI

**Codice SAP 694583**

**Il corso è pensato specificatamente per i manutentori, quindi gli argomenti non saranno orientati allo sviluppo dell'applicazione ma alla diagnostica, ricerca guasti, sostituzione prodotto ecc.**

### Panoramica PLC FX3, FX5

- ▶ Caratteristiche Tecniche
- ▶ Codifica Codice PLC
- ▶ Configurazione del Sistema FX5U, FX5UC FX5UJ, serie FX3
- ▶ La batteria: funzionalità e sostituzione

### Panoramica HMI - GOT1000 e GOT2000

- ▶ Caratteristiche Tecniche
- ▶ Codifica e configurazione
- ▶ La batteria: funzionalità e sostituzione

### Cablaggio FX3, FX5

- ▶ Cablaggio Input, Output, Analogiche High Speed I/O

### Tool di programmazione PLC: GX-Works3

- ▶ Migrazione progetti da GX-WORKS2
- ▶ Online operation
- ▶ Device Memory
- ▶ Monitor Mode
- ▶ Diagnostica e debug
- ▶ Upload e Download del programma
- ▶ La protezioni con password

### Tool di programmazione HMI: GT-Works3

- ▶ Migrazione progetti da GT-WORKS2
- ▶ Conversione progetti
- ▶ Diagnostica e debug
- ▶ Upload e Download del programma
- ▶ La protezioni con password
- ▶ Utilizzo della SD card
  
- ▶ Esercitazione pratica con DEMO

E' necessaria l'installazione dei software:





## Package Maintenance - Robot

**Codice SAP 694584**

**Il corso è pensato specificatamente per i manutentori, quindi gli argomenti non saranno orientati allo sviluppo dell'applicazione ma alla diagnostica, ricerca guasti, sostituzione prodotto ecc.**

### Introduzione alla gamma Robot

- ▶ Retrocompatibilità dei prodotti:
  - Migrazione del Robot
  - Migrazione del progetto
- ▶ Modalità operative:
  - Controllo da RT ToolBox3, Teaching-Box, scheda IO digitale, Bus di campo

### Manutenzione ordinaria:

- ▶ Sostituzione batterie
- ▶ Tensionamento cinghie e ingrassaggio
- ▶ Ripristino delle origini
- ▶ Backup / Restore

### Manutenzione straordinaria:

- ▶ Come evitarla
- ▶ Il programma di manutenzione

### Utilizzo della Teaching Box

- ▶ Modalità MAN / AUT
- ▶ Movimentazione Jog: joint, XYZ, Tool
- ▶ Sblocco freni
- ▶ Modifica dei punti
- ▶ Comando del programma in manuale
- ▶ Comando del programma in automatico

### Tool di programmazione RT ToolBox3

- ▶ Migrazione progetti da RT ToolBox 2
- ▶ Collegamento USB / ETH / RS232
- ▶ Diagnostica e debug
- ▶ Upload e Download del programma

E' necessaria l'installazione dei software:



# Riepilogo corsi



Corso	Codice SAP
Package SOLUTION - Digital SCADA	694474
Package SOLUTION - Robot	694475
Package SOLUTION - CPU Motion	694476
Package SOLUTION - Packaging	694477
Package SOLUTION - Life Science	694478
Package SOLUTION - Process	694479
Package AUTOMATION - Beginner	690002
Package AUTOMATION - Expert	690003
Package CUSTOM	690004
Package MAINTENANCE - Inverter	694481
Package MAINTENANCE - Servo & Motion	694582
Package MAINTENANCE - PLC & HMI	694583
Package MAINTENANCE - Robot	694584

# CONTATTI

Hai bisogno di maggiori dettagli sui corsi?  
Contattaci:

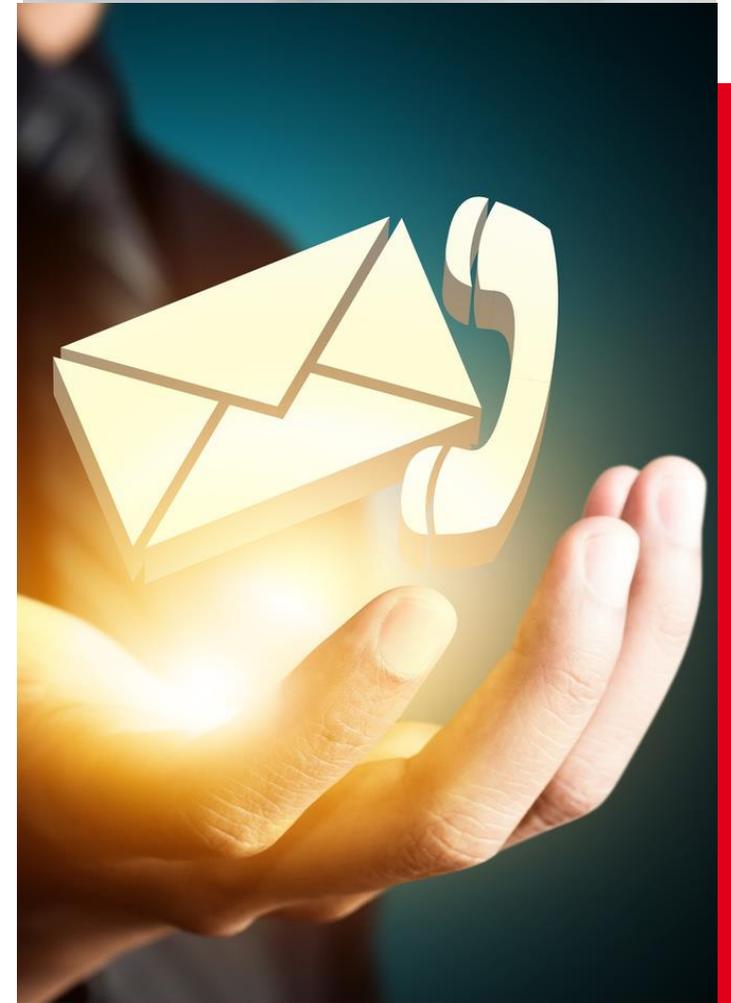


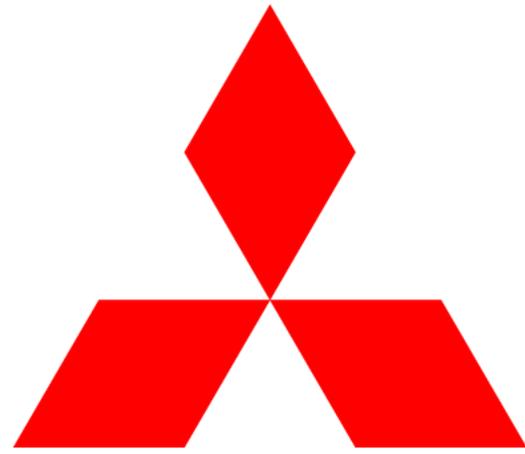
[training.ida@it.mee.com](mailto:training.ida@it.mee.com)



[www.it.mitsubishielectric.com/fa](http://www.it.mitsubishielectric.com/fa)

Se sei interessato ad iscriverti ad una delle nostre proposte contatta la tua agenzia di riferimento





**MITSUBISHI  
ELECTRIC**

*Changes for the Better*