

CTAI Academy

“TÜV Rheinland Functional Safety Program – Sistemi Strumentati di Sicurezza – Corso ed esame di qualifica – Norme IEC 61511 / IEC 61508”

CTAI S.r.l. è stato riconosciuto “Course Provider” da TÜV Rheinland GmbH per erogazione di corsi all’interno del “TÜV Rheinland Functional Safety Program”.

La durata del corso è di quattro giorni e mezzo: durante i primi tre sono presentati gli argomenti, mediante il supporto di esempi e casi pratici, per comprendere ed approfondire i requisiti delle norme IEC 61511 e IEC 61508. Il quarto giorno si tiene un tutorial, durante il quale i partecipanti hanno la possibilità di applicare le nozioni illustrate nei tre giorni precedenti. L’ultimo giorno i partecipanti sono invitati a sostenere un esame e raggiungere un punteggio minimo del 75% per il suo superamento.

I partecipanti che superano l’esame e sono in possesso di adeguata scolarità ed esperienza ricevono il certificato FS Engineer (TÜV Rheinland). Il certificato rilasciato è valido 5 anni, dopodiché viene rinnovato a seguito di evidenza di continuità di esperienza nel settore.

Il corso è tenuto in lingua italiana dall’ing. Carlo Tarantola, qualificato FS Expert (TÜV Rheinland), con ampia conoscenza della materia e più di 15 anni di esperienza nel settore.

OBIETTIVI

- comprendere i requisiti fondamentali delle norme inerenti la sicurezza funzionale;
- applicare una corretta gestione della sicurezza funzionale in azienda;
- attuare l’analisi dei rischi; classificare il SIL per i sistemi strumentati di sicurezza;
- definire le specifiche dei requisiti di sicurezza
- definire progetti di sistemi strumentati di sicurezza tenendo presenti i limiti di architettura, la diagnostica, gli intervalli tra le verifiche funzionali;
- verificare e validare i sistemi strumentati di sicurezza;
- utilizzare i sistemi strumentati di sicurezza, in accordo ai safety manuals;
- utilizzare rapporti e certificazioni di Terza Parte.

Durata

3 giorni di corso, 1 giorno di tutorial, 4 ore di esame

Destinatari

Tecnici, progettisti, responsabili qualità, tutti coloro che sono coinvolti in qualunque fase del ciclo di vita della sicurezza dei SIS (Safety Instrumented Systems)

Materiale rilasciato

Dispense del corso e attestato di partecipazione
Certificato di FS Engineer (TÜV Rheinland) – previo superamento dell’esame e possesso di adeguata scolarità ed esperienza

Programmazione

Il corso viene svolto periodicamente, normalmente a febbraio, maggio e settembre/ottobre di ogni anno, come riportato nella sezione “News” del nostro sito. Può essere anche organizzato presso il cliente, prevedendo una tariffa “lumpsum”.



CTAI S.r.l.

Cod. Fisc. / P. IVA 05945400967
Capitale Sociale 10.000,00 € i.v.

Sede Legale

Corso Italia, 50
I-20122 - Milano

Sede Operativa

Viale Rimembranze, 46
I-20020 - Lainate (MI)

Tel +39 02 93796617 Fax +39 02 73965114

CONTENUTI

Primo giorno:

- Introduzione alla sicurezza funzionale
 - Cos'è la sicurezza funzionale
 - Cos'è un sistema strumentato di sicurezza
 - Requisiti legislativi
 - Requisiti principali delle norme IEC 61511/61508
- Parametri rilevanti per la sicurezza funzionale
 - Systematic Capability e Systematic Integrity
 - Failure rates, guasti di causa comune
 - Copertura diagnostica
 - Requisiti di architettura
 - PFD/PFH
- Gestione della sicurezza funzionale
 - Il Functional Safety Management System e il Safety Lifecycle
 - Il safety plan
 - Gestione della documentazione
 - Responsabilità e competenza
 - Livelli di indipendenza
 - Functional safety assessment

Secondo giorno:

- Analisi dei rischi e SIL allocation
 - ALARP e rischio tollerabile
 - Hazard and risk analysis
 - Livelli di protezione
 - Allocazione delle funzioni di sicurezza
 - Metodi per la SIL allocation
 - Risk graph
 - Layer of Protection Analysis (LOPA)
- Progettazione di sistemi strumentati di sicurezza e dispositivi in essi utilizzati
 - Specifica dei requisiti di sicurezza
 - Realizzazione di sistemi di sicurezza
 - Regole generali di progettazione SIS
 - Architettura di sistema
 - Tecniche diagnostiche
 - Comportamento alla rilevazione di un guasto
 - Tecniche e misure per controllare/evitare guasti sistematici HW
 - Selezione dei dispositivi per i SIS

Terzo giorno:

- Stima guasti casuali e PFD_{AVG} / PFH
 - Stima guasti casuali
 - FMEA
 - Field feedback
 - Stima PFD_{AVG} / PFH per differenti architetture
 - Reliability block diagrams
 - Modelli di Markov
- Realizzazione di software per applicazioni di sicurezza
 - Requisiti per SW incorporato e applicativo
 - Ciclo di vita del software
 - Specifica dei requisiti di sicurezza del SW
 - Sviluppo del SW
 - Validazione del SW
 - Tecniche e misure per controllare/evitare guasti sistematici SW
- Utilizzo di sistemi strumentati di sicurezza
 - Installazione e messa in funzione
 - Validazione
 - Funzionamento, manutenzione e riparazione
 - Gestione delle modifiche
 - Safety manual

Durante i tre giorni di corso sono forniti vari esercizi ed esempi (>40) riguardo i differenti argomenti.

Quarto giorno:

- Tutorial su progettazione sistema strumentato di sicurezza.



CERTIFICAZIONI
TECNICHE
AMBIENTE
INDUSTRIA

CTAI S.r.l.

Cod. Fisc. / P. IVA 05945400967
Capitale Sociale 10.000,00 € i.v.

Sede Legale

Corso Italia, 50
I-20122 - Milano

Sede Operativa

Viale Rimembranze, 46
I-20020 - Lainate (MI)

Tel +39 02 93796617 Fax +39 02 73965114