

**Corso - 26/06/2024**

## **La nuova UNI EN ISO 13849-1 sui circuiti con funzioni di sicurezza**

### **Analisi normativa e calcolo del PL (Performance Level).**

#### **Obiettivi**

Vuole fornire una conoscenza sulle modalità di gestione degli aspetti legati alla sicurezza dei sistemi di comando, con particolare riferimento al loro comportamento in caso di guasto in accordo con i requisiti delle norme UNI EN ISO 13849-1 (edizione 2023) e UNI EN ISO 13849-2.

Il corso ha un taglio operativo e fornisce tutti gli strumenti necessari alla progettazione dei circuiti di comando aventi funzioni di sicurezza ed alla loro validazione.

#### **Programma**

##### **Prima giornata**

- Requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute della direttiva 2006/42/CE e del regolamento (UE) 2023/1230 pertinenti.
- Campo di applicazione della norma UNI EN ISO 13849-1.
- Confronto tra le norme UNI EN ISO 13849-1 e CEI EN IEC 62061.
- La valutazione dei rischi e le funzioni di sicurezza.
- Livello di prestazione richiesto (PLr).
- Procedura semplificata per la stima del PL.
  - Tempo medio al guasto pericoloso (MTTFD).
  - Copertura diagnostica (DC).
  - Mascheramento avarie dispositivi di interblocco (rapporto tecnico ISO/TR 24119).
  - Avarie ed esclusione delle avarie.
  - Architetture predefinite (categorie B, 1, 2, 3, 4).
  - Combinazione di sottosistemi.
  - Determinazione di PL e PFH senza MTTFD.
- Guasti da causa comune (CCF).
- Guasti sistematici.
- Cenni ai requisiti del software legato alla sicurezza.
- Cenni alla validazione.
- Documentazione e informazioni per l'uso.
- Esempi di stima del PL

##### **Secondo giornata**

- Strumenti informatici per la stima del PL: il software SISTEMA.
  - La modellizzazione dei circuiti di comando in SISTEMA.
  - Uso delle librerie dei componenti.
- Esercitazioni su circuiti di comando elettrici, pneumatici ed oleoidraulici.

#### **Destinatari**

Progettisti e personale tecnico di fabbricanti di macchine, automazione industriale e componenti di sicurezza che rientrano nel campo di applicazione della direttiva macchine.

#### **Requisiti minimi di partecipazione**

Conoscenza base delle tecniche di realizzazione dei circuiti di comando delle macchine.

**Durata**

16 ore

**Quota di adesione:**

**600,00 € + IVA a persona per le aziende associate**

700,00 € + IVA a persona per le aziende non associate

**Date e Sedi di svolgimento**

26/06/2024 09.00-18.00 - Modena

27/06/2024 09.00-18.00 - Modena



SBS è un marchio di S.A.L.A. Srl a Socio Unico - Via Fossa Buracchione 84 - 41126 Modena(MO) - Tel: 059 512 108