

TECNICO ESPERTO IN SICUREZZA MACCHINE

OTTOBRE/NOVEMBRE 2025



CORSO IN MODALITÀ ONLINE



0544 501951



alessandra.neyroz@vericert.it
tiforma@vericert.it



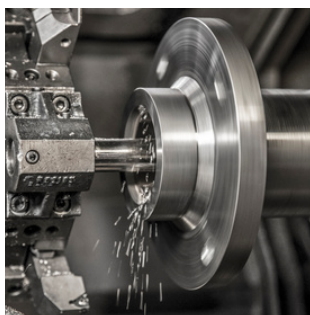
tiforma.vericert.it

seguici su



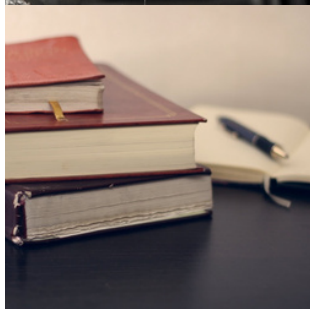
VERICERT TI FORMA - VIA L. MASOTTI 5 - FORNACE ZARATTINI (RA)
alessandra.neyroz@vericert.it • tiforma@vericert.it • 0544 501951 • tiforma.vericert.it

PROGRAMMA



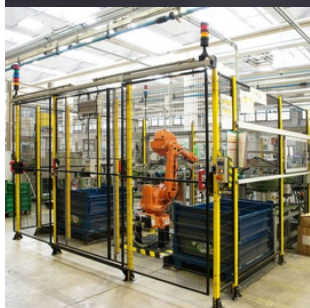
MODULO 1

**DIRETTIVA
MACCHINE
2006/42/CE**



MODULO 2

**REGOLAMENTO
MACCHINE 2023/1230,
ADDIO DIRETTIVA
2006/42/CE**



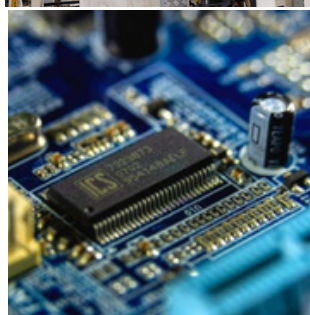
MODULO 3

**ANALISI DEI RISCHI
+ DISPOSITIVI
DI SICUREZZA**



MODULO 4

**FUNZIONI
DI SICUREZZA**



MODULO 5

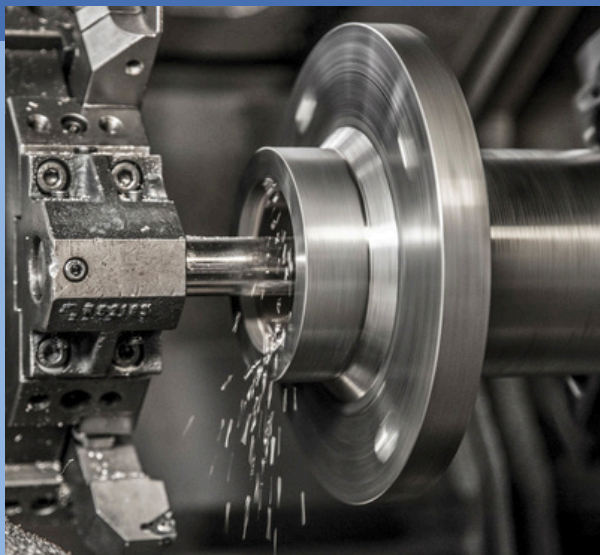
**SOFTWARE DI
SICUREZZA
+ CYBERSECURITY E AI**



MODULO 6

**EQUIPAGGIAMENTO
ELETTRICO DELLE
MACCHINE**

DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE



8 ore



Ing.
Massimo Alfredo Frola



16.10.2025
9-13 | 14-18



Programma:

- Quadro normativo dal 1996 ad oggi
- La direttiva macchine 2006/42/CE
- Il ruolo e gli obblighi del Fabbricante mandatario
- campo di applicazione macchine, le quasi macchine, definizione ed esempi
- Messa in servizio e messa a disposizione del mercato
- Procedure di conformità (controllo di produzione, certificazione...)
- I contenuti del fascicolo tecnico
- Contenuti della dichiarazione CE per le macchine e le quasi macchine e requisiti del manuale d'uso e manutenzione
- Produzioni di serie
- Testo unico D.Lgs. 81/08 ALLEGATO V
- Stesura perizia asseverata
- Modifiche alle macchine, revamping e aggiornamento normativo
- Esercitazione su casi esempio di aggiornamenti in cui è richiesta la marcatura CE e su macchine dove invece non è richiesta

VERICERT
TI FORMA



CRESCITA
IDONEITÀ
ESPERIENZA
COMPETENZA

REGOLAMENTO MACCHINE 2023/1230, ADDIO DIRETTIVA 2006/42/CE



4 ore



Ing.
Massimo Alfredo Frola



23.10.2025
9-13



Programma:

- Principali novità del REGOLAMENTO UE 2023/1230
- Le nuove figure e le relative responsabilità introdotte dal regolamento
- A quali macchine si applica
- I requisiti della dichiarazione di conformità UE per le macchine
- Quali novità per la documentazione tecnica che accompagna le macchine
- I nuovi requisiti di sicurezza per la cybersecurity e per l'intelligenza artificiale
- Cenni sulle principali modalità di cyber -attacchi
- L'approccio "olistico"
- La valutazione dei rischi per la cybersecurity
- Le principali novità nel campo dei ROBOT e COBOT
- Cosa è cambiato per le procedure di valutazione della conformità
- Le tempistiche per adeguarsi

VERICERT
TI FORMA



CRESCITA
IDONEITÀ
ESPERIENZA
COMPETENZA

ANALISI DEI RISCHI + DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E RIPARI



4 + 4 ore



Ing.
Serena Failla



30.10.2025

9-13/14-18



Programma

ANALISI DEI RISCHI

- Norme tecniche e il processo di armonizzazione
- La Valutazione del Rischio, concetti base
Come affrontare una corretta analisi del rischio
- La norma UNI EN ISO 12100: i principi generali di progettazione e valutazione e riduzione del rischio.
- L'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE: i requisiti di salute e sicurezza delle macchine
- Norme di riferimento per la valutazione del rischio. La norma UNI ISO/TR 14121-2:2013, valutazione del rischio
- La norma UNI EN ISO 20607: manuale di istruzioni e principi generali di redazione
Casi studio e esempi pratici ed esercitazione

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- I requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute applicabili ai dispositivi di protezione delle macchine
- Panoramica sui dispositivi di protezione più comunemente utilizzati
Criteri di scelta dei dispositivi di protezione delle macchine (EN ISO 14120:2015)
- Criteri di posizionamento dei dispositivi di protezione: UNI EN ISO 13854:2020 sicurezza del macchinario – spazi minimi per evitare lo schiacciamento e EN ISO 13857:2008
- La norma EN ISO 13851: i dispositivi di comando bimanuali
- Tipologie di dispositivi di interblocco per i ripari mobili (EN ISO 14119:2013)
- Misure contro l'elusione
- Esempi pratici di corretta scelta e dimensionamento dei dispositivi di protezione delle macchine

FUNZIONI DI SICUREZZA



8 ore



Per. Ind.
Simone Favari



06.11.2025
9-13 | 14-18



Programma

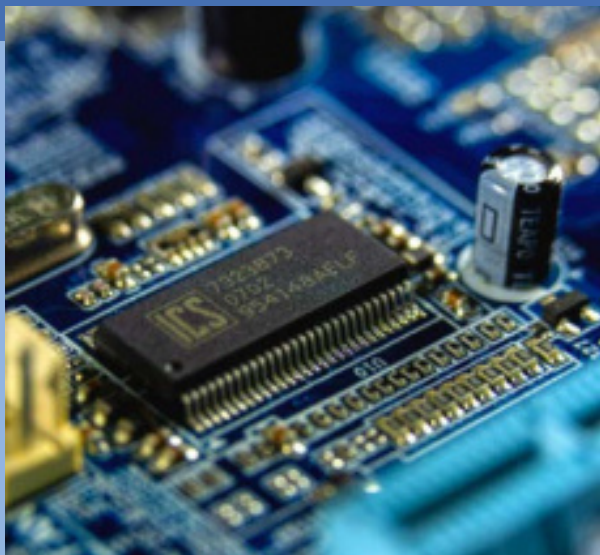
- Performance Level cosa sono e a cosa servono?
- Le norme UNI EN ISO 13849-1 e UNI EN ISO 13849-2
- Individuazione delle funzioni di sicurezza
- Calcolo del Livello di Prestazione (PL)
- Verifica della corrispondenza del PL calcolato con quello richiesto
- Calcolo del PL mediante l'utilizzo del software SISTEMA
- Validazione delle funzioni di sicurezza CEI EN 62061:2022 principali novità Calcolo del SIL
- Esempi applicativi

VERICERT
TI FORMA



CRESCITA
IDONEITÀ
ESPERIENZA
COMPETENZA

SOFTWARE DI SICUREZZA + CYBERSECURITY E AI



4 + 4 ore



Ing.
Loris Vivoli



14.11.2025

21.11.2025

9-13

Programma

1^ GIORNATA:

SOFTWARE E FUNZIONI DI SICUREZZA (4 ore)

- Il software nel REGOLAMENTO UE 2023/1230
- Il software per funzioni di sicurezza
- Gestione degli errori sistematici
- Strutture del programma - regole di programmazione
- Requisiti della norma UNI EN ISO 13849-1:2023
- Requisiti della norma CEI EN IEC 62061:2023
- Principali requisiti delle norme CEI EN 61508-3/6:2011

- Introduzione ai codici di blocco

1) Definizioni

2) Aritmetica modulare

3) Nozioni fondamentali di calcolo delle probabilità

- Gestione degli errori di trasmissione

1) Distanza di Hamming

2) Struttura del CRC

3) Codice di Hamming

4) Esempio: gestione degli errori di trasmissione nel CANOPEN SAFETY

- Validazione Software
- Livelli di Software definiti dalla CEI EN IEC 62061:2023

2^ GIORNATA: SOFTWARE AI E CYBERSECURITY (4 ore)

- Leggi e norme relativamente all'AI
- Definizione di INTELLIGENZA ARTIFICIALE e MACHINE LEARNING
- Le altre principali definizioni in ambito AI

1) Ai generativa

2) Reti neurali

3) Deep learning, ecc.

- Concetti di base sulle principali modalità con cui le macchine "imparano"
- Analisi dei principali algoritmi di machine learning
- Esempi pratici ed applicazione:

1) Algoritmi del PERCEPTRON

2) Algoritmi di NAIVE BAYES

- Definizioni di cybersicurezza
- Leggi e norme sulla Cybersicurezza
- Cenni sulle principali modalità di cyber -attacchi
- Il REGOLAMENTO UE 2019/881, le altre principali leggi ed il ruolo dell'ENISA
- L'approccio "olistico"
- La valutazione dei rischi per la cybersicurezza

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE



4 ore



Ing.
Clemente Zimbardi



27.11.2025
9-13



Programma

- Principi generali
- La norma CEI/EN 60204-1:2018
- La valutazione del rischio elettrico nelle macchine
- Le misure di protezione dell'equipaggiamento elettrico contro: i contatti diretti e indiretti, le sovracorrenti ed il sovraccarico
- Le apparecchiature di comando; i quadri elettrici delle macchine
- La documentazione di un equipaggiamento elettrico
- Prove di sicurezza elettrica

VERICERT
TI FORMA



CRESCITA
IDONEITÀ
ESPERIENZA
COMPETENZA

INFO

DESTINATARI

Il corso è rivolto a liberi professionisti e personale tecnico che opera già nel settore della sicurezza macchine e che ha necessità di approfondire meglio tutti gli ambiti, nell'ottica di aumentare le proprie competenze. Inoltre si rivolge anche a neo laureati o diplomati in materie attinenti, che abbiano voglia di intraprendere un percorso di crescita per poter entrare nel mondo del lavoro.

DURATA

Il corso avrà una durata di 40 ore, suddivise in 6 moduli.

MODALITÀ DI LEZIONE E ESAME

Le lezioni si terranno in modalità online e al termine di ogni modulo o del percorso completo verrà rilasciato un attestato di frequenza .

L'esame per chi deciderà di farlo, sarà svolto in presenza presso la nostra sede didattica in Viale della merenda 19, Ravenna. A seguito del superamento dell'esame verrà rilasciato un attestato di competenza.

RILASCIO DI CREDITI FORMATIVI

È previsto il rilascio di crediti formativi per Periti Industriali e Ingegneri iscritti all'albo:

- 40 cfp per Ingegneri che frequenteranno il percorso intero
- 43 cfp per Periti Industriali che frequenteranno il percorso intero
- 4 o 8 cfp per ciascun modulo per Ingegneri
- 7 o 11 cfp per ciascun modulo per Periti Industriali.

AL TERMINE DEL CORSO È PREVISTO UN TEST DI VALUTAZIONE.

PER I PERITI INDUSTRIALI ISCRITTI AGLI ORDINI DI ALTRE PROVINCE, LE RICHIESTE DEI CFP VERRANNO EFFETTUATE A SEGUITO DELL'ISCRIZIONE SUL PORTALE. TALE ISCRIZIONE E' OBBLIGATORIA PER I PERITI INDUSTRIALI AL SEGUENTE LINK: [HTTPS://RA.FORMAZIONEPERIND.IT/INDEX.PHP](https://ra.formazioneperind.it/index.php)

CORSO IN VIDEOCONFERENZA

TECNICO ESPERTO IN SICUREZZA MACCHINE

DURATA DEL CORSO: 40 ORE suddivise in 6 MODULI

Costo 1.200 € + iva (con bonifico al momento dell'iscrizione di euro 400+ iva e pagamento di 800 euro + iva al termine del corso con bonifico bancario)
Costo singolo per i moduli da 4 ore 150 + iva e per i moduli da 8 ore 300 + iva.

DATI DEL PARTECIPANTE (*) dati obbligatori

Nome*: _____
Cognome*: _____
Azienda: _____
Indirizzo: _____
CAP e Città: _____
Telefono/Cellulare*: _____
Email*: _____
Codice Fiscale*: _____

Data di nascita* _____
Luogo* _____
Iscritto all'Ordine degli Ingegneri (Prov.): _____
N° di iscrizione all'Ordine degli Ingegneri: _____
Iscritto al Collegio/Ordine dei Periti Industriali: _____
N° di Iscrizione al Collegio/ Ordine dei Periti Industriali: _____

DATI PER INTESTAZIONE FATTURA

Ragione sociale*: _____
Indirizzo*: _____
CAP*: _____
Città*: _____
P. IVA /C.F.*: _____

SCONTI: 5% sconto sul secondo partecipante, 10% sconto dal terzo partecipante appartenente alla stessa Organizzazione.

LA QUOTA COMPRENDE: materiale didattico fornito in formato elettronico. Attestato di partecipazione.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE: inviare il modulo di adesione, compilato in ogni sua parte, entro 5 giorni dalla partenza del corso unitamente alla copia di avvenuto pagamento della quota scelta, Fax: 0544 467220 - E-mail: tiforma@vericert.it.

MODALITA' DI PAGAMENTO: tramite bonifico bancario intestato a Vericert Ti Forma s.r.l. che dovrà essere effettuato almeno 3 gg prima del corso, presso BANCA BPER SPA, IBAN: IT 32 D 05387 13129 000003037438 (indicare sede e data del corso).

CONDIZIONI DI SVOLGIMENTO DEL CORSO: in caso di disdetta, il partecipante avrà diritto al rimborso della quota versata, purché la richiesta avvenga 5 giorni prima della data del corso. Vericert Ti Forma s.r.l. si riserva la facoltà di annullare le iniziative o modificare il programma, dandone tempestiva comunicazione, entro 5 giorni lavorativi dalla data di inizio del corso; in caso di annullamento o cambiamento della data, l'utente potrà utilizzare la quota per la successiva edizione del corso, o richiederne il rimborso.

Dichiarazione ai sensi del Regolamento UE 2016/679: con la compilazione del presente modulo la Ditta acconsente al trattamento dei dati forniti, in conformità alle finalità istituzionali connesse e strumentali all'attività di VERICERT TI FORMA srl e previste dai relativi Regolamenti.

Data

Firma