

## Corso di formazione

**"CALCOLO DELL'INCERTEZZA DI MISURA  
NELLE PROVE ELETTRICHE"**



Il corso è erogato da



Sede di Roma (zona EUR)  
Via Castelrosso 16 – 00144 Roma  
Tel. 06 5915028 – Fax 06 5914834

Sede di Milano (zona CITTÀ STUDI)  
Via Antonio Bazzini, 35 – 20131 Milano  
Tel. 02 67101063 – Fax 06 5914834

[www.angq.com](http://www.angq.com) – [info@angq.com](mailto:info@angq.com)

## PRESENTAZIONE

La norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, ai fini dell’accreditamento dei laboratori di prova, impone (tra gli altri requisiti) di associare per ogni risultato di prova il valore dell’incertezza di misura. L’incertezza è l’elemento distintivo dell’adeguatezza del metodo impiegato e, pertanto, la conoscenza di questo valore implica un aumento della significatività e della validità di tutte le informazioni correlate al risultato analitico.

ANGQ, sempre attenta alle esigenze del processo di accreditamento dei laboratori nel rispetto della propria missione statutaria, per rispondere alle recenti richieste dei laboratori nel settore delle prove elettriche, ha predisposto il presente corso per la stima dell’incertezza di misura.

Il corso ha l’obiettivo di fornire le basi per la valutazione dell’incertezza di misura nei test e nelle prove del settore elettrico, delle energie rinnovabili, delle prove per le direttive LVD, EMC e RED. Durante il corso verranno approfonditi alcuni fattori che danno origine all’incertezza di misura negli strumenti elettronici. Verranno spiegate le principali distribuzioni di probabilità e fornite le necessarie nozioni di statistica con un linguaggio semplice, con simulazioni ed esempi pratici. Verrà trattato in dettaglio il metodo metrologico: le valutazioni di ‘tipo A’ e di ‘tipo B’, l’incertezza composta, l’incertezza estesa e il significato del fattore di copertura. Verranno infine discussi aspetti legati alla ripetibilità, conferma metrologica e regola decisionale.

**DURATA DEL CORSO:** 8 ore

## DESTINATARI

Responsabili di Laboratorio, responsabili di prova, operatori tecnici alle prove, consulenti tecnici nel settore delle prove elettriche.

## PROGRAMMA (ore 9.00-18.00)

(Il programma potrebbe subire variazioni per aggiornamenti)

- Principi generali di metrologia
- Incertezza di misura:
  - definizioni e concetti fondamentali
  - le cause dell’incertezza negli strumenti elettronici
  - concetti di statistica per la determinazione dell’incertezza di misura
- Stima dell’incertezza di misura:
  - Approccio olistico o decostruttivo (top-down)
  - Approccio metrologico (bottom-up)
- Incertezza nelle Prove e nelle Tarature
- Presentazione di casi specifici
- Verifica della ripetibilità nel tempo
- Il ruolo della conferma metrologica nell’incertezza di misura
- Interpretazione dei risultati e giudizi di conformità
- Espressione del risultato
- Esercitazioni
- Approfondimenti, consigli pratici e conclusioni

## QUOTE DI ISCRIZIONE

<b>Soci ANGQ e Non Soci in promozione*</b>	<b>€ 300,00 + IVA</b>
Non Soci	€ 400,00 + IVA

\* **PAGA DA SUBITO LA QUOTA SCONTATA** e ricevi gratis la quota d’iscrizione individuale ANGQ per l’anno corrente, se aderisci alla *Promozione Associativa ANGQ* all’atto dell’iscrizione al corso (promozione riservata a persone che non sono mai state socio ANGQ).

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Per iscriversi consulta il Calendario Corsi e compila il Modulo d’Iscrizione disponibili online su [www.angq.com](http://www.angq.com).