

**Titolo****APPROCCIO APPLICATIVO ALLA STIMA DELL'INCERTEZZA DI MISURA****Descrizione**

Tutti gli ambienti applicativi condividono oggi una problematica: lo stretto legame tra il rischio decisionale nelle valutazioni di conformità o non conformità a specifiche di prodotto o di servizio per le aziende o dei risultati di Prove o Analisi per i Laboratori e l'incertezza associata alle misure. Trattasi di specifiche in ambito sia cogente sia volontario. La centralità di questa problematica è sottolineata dall'intensa emissione di nuove norme (o loro revisioni) mirate alla qualità dei processi di misurazione in tutti i settori (parametri ambientali, sicurezza e salute dell'uomo, qualità dei prodotti e della strumentazione con cui si misurano caratteristiche e parametri, ecc.): si citano ad esempio la 17025: 2005 per la competenza dei Laboratori di Prova e di Taratura, la 10012: 2004 sul sistema di gestione delle misure e sulla conferma metrologica, la 5725/1÷6: 2004 sull'accuratezza dei risultati e dei metodi di misurazione, la 13843: 2003 sulla qualità dell'acqua, la 14253-1: 2001 sulla gestione dell'incertezza di misura, la 13005: 2000 per il calcolo dell'incertezza di misura, eccetera. Questo corso, di taglio essenzialmente pratico – applicativo, riassume i passi essenziali per stimare l'incertezza connessa ai vari processi di misurazione e porta a familiarizzare con il suo calcolo attraverso la risoluzione di casi che frequentemente si presentano nella quotidianità lavorativa.

**Obiettivi**

Portare i partecipanti a familiarizzare con i concetti di base che caratterizzano trasversalmente tutti i processi di misurazione e, in particolare, con le loro fonti di variabilità. Far acquisire, attraverso l'applicazione a casi reali semplici, la necessaria dimestichezza con i passi di calcolo che portano alla valutazione dell'incertezza da associare ad ogni risultato di misura. Far interpretare correttamente i requisiti contenuti nelle svariate norme, guide, direttive oggi vigenti in materia di misure e prove.

**Destinatari**

Il corso è destinato a coloro che, nelle aziende grandi, medie o piccole e nei laboratori di prova e di taratura, hanno responsabilità sia tecniche sia gestionali connesse ai processi di misurazione e alle decisioni da prendere sulla base dei loro risultati. Il corso è di interesse anche per coloro che devono valutare l'affidabilità delle misure e migliorare il rapporto qualità/costo dei processi connessi.

**Prerequisiti**

Nessuno.

**Attestato**

A tutti i partecipanti verrà rilasciato l'attestato di frequenza.

**Test finale**

Non previsto.

**Programma**

Cos'è l'incertezza di misura e come si esprime (composta, estesa, relativa, CV, CV%, ecc.).

Perché è essenziale stimarla.

Individuazione e analisi delle fonti di incertezza connesse alle apparecchiature (errori, derive, ripetibilità, linearità, sensibilità, ecc.) e alla loro gestione (taratura, manutenzione, trasporto, maneggio, ecc.), all'esperienza e alle caratteristiche degli operatori, all'ambiente (grandezze di influenza), all'elaborazione dei dati (arrotondamenti, SW di calcolo), al metodo, eccetera.

Modalità di stima secondo i diversi tipi di approccio (metrologico o costruttivo o bottom-up approach e olistico o de costruttivo o top-down approach).

Esercizi di stima dell'incertezza in riferimento agli svariati ambienti applicativi (controlli e collaudi su caratteristiche di prodotti, prove su materiali, analisi chimiche, chimico-fisiche e microbiologiche, tarature di apparecchiature per misurazione, eccetera).

Spiegazione ed esempi applicativi di tools utili per analizzare le varie componenti di incertezza (diagramma causa-effetto, Pareto, ecc.): cosa sono, a cosa servono, come si tracciano e quando si utilizzano.

Gestione dell'incertezza e suoi effetti sui costi e sulle decisioni (regole di conformità a specifiche, limiti di tolleranza, ecc.). Quando e come va dichiarata sui Rapporti di Prova.

Come va letta sui Rapporti di Taratura

**Durata ed orari**

1 giorno

9,00/13,00 – 14,00/17,30

**Docenti**

Dott. Giorgio Miglio

Il docente potrebbe essere sostituito con un altro qualificato per questo corso.

**Sede corso**

Milano, via M. Macchi, 42 – presso TQM S.r.l.

Telefono 02 67382158

**Materiale didattico**

Dispensa del corso.

**Quota di partecipazione**

Per i soci AICQ : 325,00 + iva 20% / Partecipante

Per i non soci: 455,00 + iva 20% / Partecipante

**Associarsi ad AICQ Centronord dà diritto ad uno sconto di 130,00 euro per ogni corso frequentato, questo sconto è già compreso nella quota di partecipazione per i soci sopra indicata.**

**Modalità di iscrizione**

Le iscrizioni dovranno pervenire presso la segreteria di TQM in via M. Macchi, 42 – 20124 Milano tramite l'apposita modulistica scaricabile dal sito oppure tramite la procedura on – line.

**Modalità di pagamento**

- Assegno non trasferibile intestato a TQM S.r.l.
- Bonifico Bancario su c/c n. 16225155 intestato a TQM S.r.l. presso: Intesa San Paolo Ag. 2140 Milano  
Coordinate bancarie IBAN: IT 98 S 03069 09548 000016225155

**Note sul corso**

La quota di partecipazione comprende il materiale didattico e i coffee break.