

# CAMPIONAMENTO: APPROCCIO AL CALCOLO DELL'INCERTEZZA NELLE EMISSIONI INDUSTRIALI E AMBIENTI DI LAVORO



**Durata:** 7 ore (modulo unico)

**Data:** 23 aprile 2021 [orario: 8.45-9.00 registrazione dei partecipanti  
9.00-13.00, 14.00-17.00 corso]

**Corso ONLINE** (su piattaforma ZOOM - il link per accedere alla piattaforma verrà inviato a seguito dell'avvenuta iscrizione, qualche giorno prima del corso)

**Corso di formazione per laboratori di prova**  
Aspetti teorici ed approfondimenti pratici, con esercitazioni

## PRESENTAZIONE DEL CORSO E CONTENUTI

Il corso è rivolto ai laboratori che effettuano operazioni di campionamento delle matrici ambientali, in particolare emissioni industriali e ambienti di lavoro.

Verranno descritti i requisiti delle norme tecniche di settore, fino a porre le basi teoriche ad un approccio metodologico e pratico della stima dell'incertezza da associare al campionamento e alla misura analitica.

**DOCENTE:** Dott. Biagio Gianni (Dirigente Chimico Ambientale)

**COSTO:** € 230 + IVA a partecipante

Per ogni ulteriore partecipante della stessa azienda (dal secondo iscritto in poi): € 180 + IVA

**ISCRIZIONI:** Compilazione modulo Online al seguente [LINK](https://forms.gle/LaQYbQo6Drj1eyzG9) ( <https://forms.gle/LaQYbQo6Drj1eyzG9> )

A seguito dell'iscrizione verranno inviate le indicazioni per le modalità di pagamento. Termine iscrizioni: 16 aprile 2021

*A tutti gli iscritti partecipanti verrà inviato, a seguito del corso, un ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE*

## A CHI È RIVOLTO

Responsabili di laboratorio, Responsabili della qualità di laboratorio chimico e biologico, Chimici, Tecnici di laboratorio, Ingegneri e Biologi, tutte le figure coinvolte nelle tecniche statistiche di valutazione dell'incertezza di misura e validazione dei metodi analitici.

*NB: Spin Life può proporre il corso anche presso altre sedi. Per informazioni contattate la segreteria organizzativa.*

## SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Spin Life s.r.l.

Spin-off dell'Università di Padova

Sede legale: Via Degli Scrovegni 29, 35131 – Padova

Sede operativa: via Morgagni 30, 35131 – Padova

Cell. +39 366 3368232

Tel. 049 651 972

e-mail: [formazione@spinlife.it](mailto:formazione@spinlife.it)

[info@spinlife.it](mailto:info@spinlife.it)

## PRESENTAZIONE DEL CORSO

### Obiettivi

Alla fine del corso il partecipante apprende e sa come utilizzare i principali modelli di determinazione dell'incertezza di campionamento. In questo modo il discente acquisisce autonomia e consolida i concetti per poi applicarli nell'ambito delle emissioni industriali e ambienti di lavoro.

### Programma

#### Parte teorica [9.00—13.00]

- Inquadramento del problema dell'incertezza di campionamento;
- Richiami di statistica di base e descrittiva;
- L'incertezza di campionamento nella normativa tecnica di settore;
- Cenni e richiami di statistica di base rivolti all'approccio al calcolo dell'incertezza di campionamento e misura;
- EURACHEM/CITAC "Measurement uncertainty from sampling": second edition 2019;
- NORDTEST TR 604 ed 2 -Uncertainty From Sampling- a Nordtest Handbook For Sampling-planners On Sampling Quality assurance And Uncertainty Estimation-2020;
- UNICHIM 202 Campionamento Ed Analisi In Campo Ambientale. Stima Dell'Incertezza Di Misura-2009.

#### Parte pratica [14.00—17.00]

- Piano di campionamento per le misurazioni delle emissioni da sorgente fissa (UNI EN 15259:2008). Piano di misurazione. Rapporto di misurazione. Esempio di rapporto di misurazione. Requisiti e destinatari della relazione. Finalità del rapporto di misurazione. Campionamento emissioni industriali: UNI CEN/TS 15675:2008: "Qualità dell'aria – Misurazione di emissioni da sorgente fissa – Applicazione della EN ISO/IEC 17025 a misurazioni periodiche.
- Riferimenti a casi pratici;  
Calcolo dell'incertezza di misura nelle emissioni industriali: un approccio secondo le norme UNI EN ISO 20988:2007;  
Calcolo incertezza di campionamento nella determinazione delle polveri negli ambienti di lavoro (riferimento UNI EN 482:2015 e UNI 13205).

ORGANIZZATO DA

**Spinlife**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

IN COLLABORAZIONE CON



CON IL PATROCINIO DI

