

Octava Edición

Curso práctico de Calibración de Equipos de Protección Radiológica

8 a 10 de septiembre de 2025

**Instituto de Técnicas Energéticas (INTE)
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)**

Diagonal, 647 - 08028 Barcelona

El *Curso práctico de calibración de equipos de protección radiológica* tiene como objetivo introducir los conceptos básicos de la metrología de las radiaciones ionizantes y proporcionar las herramientas necesarias para saber interpretar y corregir de manera adecuada los controles de vigilancia radiológica ambiental y de vigilancia individual. Se incide en particular en la presentación teórica y la aplicación práctica de los procedimientos de calibración de dosímetros personales, monitores portátiles y de área para la vigilancia ambiental y monitores de contaminación superficial, así como en la aplicación de la “Guía para la expresión de la incertidumbre de medida” (GUM), publicada por la Oficina Internacional de Pesas y Medidas. Por otra parte, el curso debe permitir a los asistentes tener un mejor conocimiento de las instalaciones de metrología en España y de la instrumentación disponible. Se incluye una visita en las instalaciones del laboratorio de calibración organizador del curso y se llevará a cabo una sesión de resolución de casos prácticos.

El curso está organizado por la Sociedad Española de Protección Radiológica, SEPR, en colaboración con el Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (CIEMAT), Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (CND) y el Laboratorio de calibración y dosimetría (UPC). Va dirigido a profesionales de la protección radiológica de los distintos sectores.

COORDINACIÓN:
M. Ginjaume (SEPR)

PROFESORADO:
N. Cornejo (CIEMAT), M.A. Duch (UPC), M.C. Pujades (Hosp. La Fe),
M. Roig (UPC), L. Mota (UPC)

organizado por:



con la colaboración de:



Programa



Curso práctico de Calibración de Equipos de Protección Radiológica

LUNES 8 DE SEPTIEMBRE (11:00 h. – 17:30 h.)

11:00 h.-11:30 h. **Presentación y entrega de la documentación**

11:30 h.-13:30 h. **Introducción (N. Cornejo)**

Metrología: conceptos básicos y objetivos.
Laboratorios de calibración en niveles de protección.
Magnitudes y unidades en Protección Radiológica.

Pausa Comida 13:30 h.-14:30 h.

14:00 h.-16:00 h. **Equipos de medida (M. A. Duch)**

Principio de funcionamiento de equipos para la medida de radiación.
Dosímetros personales.
Monitores portátiles y de área para la medida de los niveles de radiación.
Monitores de contaminación superficial.

16:00 h.-17:30 h. **Visita laboratorios*** (M. Roig, M. A. Duch, L. Mota)

MARTES 9 DE SEPTIEMBRE (09:00 h. – 17:30 h.)

09:00 h.-12:30 h. **Cálculo de incertidumbre (M. C. Pujades)**

Evaluación de incertidumbres de acuerdo con la Guía GUM.
Ejemplos.

Pausa 10:30 h.-11:00 h.

12:30 h.-15:30 h. **Procedimientos de calibración (M. Roig)**

Generalidades.
Calibración de equipos de protección radiológica utilizando haces externos (radiación X, gamma y beta).
Calibración de monitores de contaminación utilizando fuentes extensas.
Determinación de la incertidumbre del resultado de la calibración.

Pausa para comida 13:30 h.-14:30 h.

16:00 h.-17:30 h. **Casos prácticos** (N. Cornejo, M.C Pujades y M. Roig)**

Calibración con haces de radiación gamma: ejemplo de calibración en radioprotección: monitor portátil para la medida de $H^*(10)$.
Calibración con haces de rayos X: ejemplo de calibración de un dosímetro personal de lectura directa para la medida de $H_p(10)$ y $H_p(0,07)$.
Calibración con fuentes extensas: ejemplo de calibración de un monitor de contaminación superficial beta-gamma.

MIÉRCOLES 10 DE SEPTIEMBRE (09:00 h. – 13:00 h.)

09:00 h.-12:30 h. **Casos prácticos** (N. Cornejo, M.C Pujades y M. Roig)**

Pausa 10:30 h.-11:00 h.

12:30 h.-13:30 h. **Coloquio final**

* **Visita laboratorios:** Laboratorio de calibración y dosimetría del INTE (UPC) (Irradiador gamma, rayos X, mamografía e irradiador beta) y Laboratorio de dosimetría termoluminiscente del INTE (UPC) (TLD).

****Los casos prácticos** se resolverán en grupos y podrán adaptarse a los intereses de los participantes.