

# CURSOS HOMOLOGADOS POR EL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

## Instalaciones de radiodiagnóstico médico

Personal que requiera de acreditación, según RD 1085/2009, para operar equipos de rayos X con fines de diagnóstico médico.

- § Acreditación de directores de instalaciones de radiodiagnóstico
- § Acreditación de operadores de instalaciones de radiodiagnóstico
- § Acreditación de directores de instalaciones de radiodiagnóstico dental y/o podológico
- § Acreditación de operadores de instalaciones de radiodiagnóstico dental y/o podológico

## Instalaciones radiactivas

Personal que requiera de licencia o formación básica en materia de protección radiológica para la manipulación, uso y operación de fuentes radiactivas y equipos productores de radiaciones ionizantes, según el campo de aplicación de la instalación radiactiva.

- § Capacitación de supervisores de instalaciones radiactivas de medicina nuclear
- § Capacitación de operadores de instalaciones radiactivas de medicina nuclear



- § Capacitación de supervisores de instalaciones radiactivas de radioterapia
- § Capacitación de operadores de instalaciones radiactivas de radioterapia
- § Capacitación de supervisores de instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas
- § Capacitación de operadores de instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas
- § Capacitación de supervisores de instalaciones radiactivas de radiografía industrial
- § Capacitación de operadores de instalaciones radiactivas de radiografía industrial
- § Capacitación de supervisores de instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas
- § Capacitación de operadores de instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas

**TODOS NUESTROS CURSOS PUEDEN SER BONIFICABLES POR FUND AE (\*)**

Para más información contáctanos enviando un correo a [secretaria@acpro.es](mailto:secretaria@acpro.es)

(\*) ACPRO únicamente actúa como entidad impartidora de la formación, no como entidad organizadora. No realizamos la gestión de solicitud impartidora de la formación, solo facilitamos información sobre el curso (objetivos, temario, docentes, metodología, etc.). Será bonificable siempre y cuando se cumplan los requisitos exigibles por parte de la empresa que realiza la gestión de la bonificación.

# ACREDITACIÓN DE DIRECTORES DE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO – modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales sanitarios que opten a dirigir instalaciones de radiodiagnóstico.

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado en Medicina y Cirugía, Veterinaria, Odontología y Podología.

## Objetivos:

Con la superación del curso se pretende mejorar e incrementar los conocimientos en materia de Protección Radiológica del alumnado, cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 1029/2022 y 1085/2009), sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1976/1999 y 601/2019).

El alumnado cubrirá el objetivo de estar debidamente acreditado para dirigir los equipos de rayos X con fines diagnósticos, de conformidad con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Real Decreto 1085/2009, tratándose de una acreditación que se concede exclusivamente a efectos de Protección Radiológica, sin perjuicio de las titulaciones y requisitos que sean exigibles en cada caso en el orden profesional.

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 6 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. La parte presencial se impartirá en una jornada que coincidirá con el final del curso. En ella se realizarán las prácticas, seminario y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 40 horas e-learning a realizar en 6 semanas más 5 horas presenciales a realizar en 1 única jornada

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Metodología:

El curso se imparte en formato mixto, combinando la formación presencial con la formación e-learning a través de internet.

La **parte presencial** se lleva a cabo en una instalación de radiodiagnóstico y está reservada a la impartición de una **clase presencial** dirigida a la **resolución de dudas** y el **repaso final de conceptos**, el desarrollo de las **clases prácticas** y la realización de la **prueba final**.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico.
- Participación en las salas de estudio.
- Entrega de trabajos.
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“píldoras radiológicas”).

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de acreditación a favor del alumno, tal y como establece la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a una segunda dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la **Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de Acreditación de Director de Instalaciones de Radiodiagnóstico:

**Área 1.** Conceptos básicos

**Área 2.** Características físicas de los equipos y haces de rayos X

**Área 3.** Magnitudes y medida de la radiación

**Área 4.** Efectos biológicos de las radiaciones

**Área 5.** Normativa y legislación básica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 6.** Protección Radiológica básica

**Área 7.** Protección Radiológica específica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 8.** Garantía de calidad en radiodiagnóstico

**Área 9.** Requisitos técnico-administrativos

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos.



[PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción](#)

# ACREDITACIÓN DE DIRECTORES DE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO – modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales sanitarios que opten a dirigir instalaciones de radiodiagnóstico.

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado en Medicina y Cirugía, Veterinaria, Odontología y Podología.

## Objetivos:

Con la superación del curso se pretende mejorar e incrementar los conocimientos en materia de Protección Radiológica del alumnado, cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 1029/2022 y 1085/2009), sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1976/1999 y 601/2019).

El alumnado cubrirá el objetivo de estar debidamente acreditado para dirigir los equipos de rayos X con fines diagnósticos, de conformidad con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Real Decreto 1085/2009, tratándose de una acreditación que se concede exclusivamente a efectos de Protección Radiológica, sin perjuicio de las titulaciones y requisitos que sean exigibles en cada caso en el orden profesional.

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de radiodiagnóstico.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de 25 horas a realizar en 4 o 5 jornadas.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de 1 hora. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como mínimo un 75% de aciertos del total.

Superado el curso, se emitirá un certificado de acreditación a favor del alumno, tal y como establece la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear.

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a una segunda dentro de un plazo máximo de 6 meses.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear para los Cursos de Acreditación de Director de Instalaciones de Radiodiagnóstico:

**Área 1.** Conceptos básicos

**Área 2.** Características físicas de los equipos y haces de rayos X

**Área 3.** Magnitudes y medida de la radiación

**Área 4.** Efectos biológicos de las radiaciones

**Área 5.** Normativa y legislación básica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 6.** Protección Radiológica básica

**Área 7.** Protección Radiológica específica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 8.** Garantía de calidad en radiodiagnóstico

**Área 9.** Requisitos técnico-administrativos

**Prácticas**

# ACREDITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO – modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a operar instalaciones de radiodiagnóstico, bajo la supervisión de un director acreditado.

Los alumnos deben estar en posesión de Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Superior de cualquier especialidad o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso se pretende mejorar e incrementar los conocimientos en materia de Protección Radiológica del alumnado, cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 1029/2022 y 1085/2009), sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1976/1999 y 601/2019).

El alumnado cubrirá el objetivo de estar debidamente acreditado para operar los equipos de rayos X con fines diagnósticos, de conformidad con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Real Decreto 1085/2009, tratándose de una acreditación que se concede exclusivamente a efectos de Protección Radiológica, sin perjuicio de las titulaciones y requisitos que sean exigibles en cada caso en el orden profesional.

## Duración y dedicación horaria:

El **horario de estudio en la formación e-learning es libre**. No obstante, desde el inicio del curso se establece un **periodo de 6 semanas** para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. La parte presencial se impartirá en una jornada que coincidirá con el final del curso. En ella se realizarán las prácticas, seminario y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en **35 horas e-learning a realizar en 6 semanas más 5 horas presenciales a realizar en 1 única jornada**.

## Metodología:

El curso se imparte en formato mixto, combinando la formación presencial con la formación e-learning a través de internet.

La **parte presencial** se lleva a cabo en una instalación de radiodiagnóstico y está reservada a la impartición de una clase **presencial** dirigida a la **resolución de dudas** y el **repaso final de conceptos**, el desarrollo de las **clases prácticas** y la realización de la **prueba final**.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de acreditación a favor del alumno, tal y como establece la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a una segunda dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la **Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de Acreditación de Operador de Instalaciones de Radiodiagnóstico:

**Área 1.** Conceptos básicos

**Área 2.** Características físicas de los equipos y haces de rayos X

**Área 3.** Magnitudes y medida de la radiación

**Área 4.** Efectos biológicos de las radiaciones

**Área 5.** Normativa y legislación básica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 6.** Protección Radiológica básica

**Área 7.** Protección Radiológica específica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 8.** Garantía de calidad en radiodiagnóstico

**Área 9.** Requisitos técnico-administrativos

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos.



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# ACREDITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO – modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a operar instalaciones de radiodiagnóstico, bajo la supervisión de un director acreditado.

Los alumnos deben estar en posesión de Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Superior de cualquier especialidad o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso se pretende mejorar e incrementar los conocimientos en materia de Protección Radiológica del alumnado, cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 1029/2022 y 1085/2009), sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1976/1999 y 601/2019).

El alumnado cubrirá el objetivo de estar debidamente acreditado para operar los equipos de rayos X con fines diagnósticos, de conformidad con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Real Decreto 1085/2009, tratándose de una acreditación que se concede exclusivamente a efectos de Protección Radiológica, sin perjuicio de las titulaciones y requisitos que sean exigibles en cada caso en el orden profesional.

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de radiodiagnóstico.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de 23 horas a realizar en 4 o 5 jornadas.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una prueba escrita tipo test de 60 cuestiones, para cuya resolución se dispondrá de 1 hora. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como mínimo un 75% de aciertos del total.

Superado el curso, se emitirá un certificado de acreditación a favor del alumno, tal y como establece la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear.

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a una segunda dentro de un plazo máximo de 6 meses.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Instrucción de Seguridad IS-17 del Consejo de Seguridad Nuclear para los Cursos de Acreditación de Operar de Instalaciones de Radiodiagnóstico:

**Área 1.** Conceptos básicos

**Área 2.** Características físicas de los equipos y haces de rayos X

**Área 3.** Magnitudes y medida de la radiación

**Área 4.** Efectos biológicos de las radiaciones

**Área 5.** Normativa y legislación básica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 6.** Protección Radiológica básica

**Área 7.** Protección Radiológica específica en instalaciones de radiodiagnóstico

**Área 8.** Garantía de calidad en radiodiagnóstico

**Área 9.** Requisitos técnico-administrativos

**Prácticas**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE MEDICINA NUCLEAR - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de medicina nuclear que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 673/2023 y 601/2019)

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **dos únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva (Hospital Clínic de Barcelona), la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 58 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 15 horas presenciales a realizar en 2 jornadas

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Los radionucleidos y la medicina nuclear
  - Tema 2.** Aplicaciones de las fuentes no encapsuladas en un servicio de medicina nuclear
  - Tema 3.** Riesgos radiológicos asociados al uso de fuentes no encapsuladas
  - Tema 4.** Diseño de la instalación.
  - Tema 5.** Protección operacional: vigilancia y control de la instalación radiactiva
  - Tema 6.** Protección operacional: prevención de accidentes y planes de emergencia
  - Tema 7.** Garantía de calidad en medicina nuclear
  - Tema 8.** Protección al paciente
  - Tema 9.** Aspectos legales específicos I
  - Tema 10.** Aspectos legales específicos II
- Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos.



# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE MEDICINA NUCLEAR - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de medicina nuclear que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 673/2023 y 601/2019)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de medicina nuclear.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de 44 horas a realizar en 7 o 8 jornadas.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de 1 hora. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como mínimo un 75% de aciertos del total.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de un plazo máximo de 6 meses.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### **MÓDULO BÁSICO**

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
- Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
- Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
- Tema 4.** Detección y medida de la radiación
- Tema 5.** Dosimetría de la radiación
- Tema 6.** Blindajes
- Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
- Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
- Tema 9.** Protección radiológica operacional
- Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
- Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
- Tema 12.** Transporte de material radiactivo
- Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### **MÓDULO ESPECÍFICO**

- Tema 1.** Los radionucleidos y la medicina nuclear
- Tema 2.** Aplicaciones de las fuentes no encapsuladas en un servicio de medicina nuclear
- Tema 3.** Riesgos radiológicos asociados al uso de fuentes no encapsuladas
- Tema 4.** Diseño de la instalación.
- Tema 5.** Protección operacional: vigilancia y control de la instalación radiactiva
- Tema 6.** Protección operacional: prevención de accidentes y planes de emergencia
- Tema 7.** Garantía de calidad en medicina nuclear
- Tema 8.** Protección al paciente
- Tema 9.** Aspectos legales específicos I
- Tema 10.** Aspectos legales específicos II
- Prácticas**

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE MEDICINA NUCLEAR - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de medicina nuclear que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 673/2023 y 601/2019)

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **dos únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva (Hospital Clínic de Barcelona), la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## **Duración y dedicación horaria:**

El **horario de estudio en la formación e-learning es libre**. No obstante, desde el inicio del curso se establece un **periodo de 9 semanas** para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en **44 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 13 horas presenciales a realizar en 2 jornadas**

### **Grupos:**

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes  
**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas  
**Tema 3.** Detección y medida de la radiación  
**Tema 4.** Dosimetría de la radiación  
**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico  
**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica  
**Tema 7.** Protección radiológica operacional  
**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo  
**Tema 9.** Legislación Española sobre instalaciones Radiactivas  
**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Los radionucleidos y la medicina nuclear  
**Tema 2.** Aplicaciones de las fuentes no encapsuladas en un servicio de medicina nuclear  
**Tema 3.** Riesgos radiológicos asociados al uso de fuentes no encapsuladas  
**Tema 4.** Diseño de la instalación.  
**Tema 5.** Protección operacional: vigilancia y control de la instalación radiactiva  
**Tema 6.** Protección operacional: prevención de accidentes y planes de emergencia  
**Tema 7.** Garantía de calidad en medicina nuclear  
**Tema 8.** Protección al paciente  
**Tema 9.** Aspectos legales específicos I  
**Tema 10.** Aspectos legales específicos II  
**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos.



[PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción](#)

# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE MEDICINA NUCLEAR - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de medicina nuclear que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 673/2023 y 601/2019)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de medicina nuclear.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de 36 horas a realizar en 6 o 7 jornadas.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una prueba escrita tipo test de 60 cuestiones, para cuya resolución se dispondrá de 1 hora. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como mínimo un 75% de aciertos del total.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de un plazo máximo de 6 meses.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### **MÓDULO BÁSICO**

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes  
**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas  
**Tema 3.** Detección y medida de la radiación  
**Tema 4.** Dosimetría de la radiación  
**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico  
**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica  
**Tema 7.** Protección radiológica operacional  
**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo  
**Tema 9.** Legislación Española sobre instalaciones Radiactivas  
**Prácticas**

### **MÓDULO ESPECÍFICO**

**Tema 1.** Los radionucleidos y la medicina nuclear  
**Tema 2.** Aplicaciones de las fuentes no encapsuladas en un servicio de medicina nuclear  
**Tema 3.** Riesgos radiológicos asociados al uso de fuentes no encapsuladas  
**Tema 4.** Diseño de la instalación.  
**Tema 5.** Protección operacional: vigilancia y control de la instalación radiactiva  
**Tema 6.** Protección operacional: prevención de accidentes y planes de emergencia  
**Tema 7.** Garantía de calidad en medicina nuclear  
**Tema 8.** Protección al paciente  
**Tema 9.** Aspectos legales específicos I  
**Tema 10.** Aspectos legales específicos II  
**Prácticas**

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOTERAPIA - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de radioterapia que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1841/1997 y 601/2019)

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva (Hospital Clínic de Barcelona), la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El **horario de estudio en la formación e-learning es libre**. No obstante, desde el inicio del curso se establece un **periodo de 9 semanas** para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en **68 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 15 horas presenciales a realizar en 2 jornadas**.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia

**Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 4.** Detección y medida de la radiación

**Tema 5.** Dosimetría de la radiación

**Tema 6.** Blindajes

**Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica

**Tema 9.** Protección radiológica operacional

**Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna

**Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 12.** Transporte de material radiactivo

**Tema 13.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa

**Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.

**Tema 3.** Pruebas de aceptación, estado de referencia inicial y mantenimiento del equipamiento de un servicio de radioterapia.

**Tema 4.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.

**Tema 5.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.

**Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa

**Tema 7.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia

**Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa

**Tema 9.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia

**Tema 10.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOTERAPIA - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de radioterapia que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1841/1997 y 601/2019)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de radioterapia.

Esta modalidad se reserva a ediciones “**a la carta**” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **54 horas a realizar en 8 o 9 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa
  - Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.
  - Tema 3.** Pruebas de aceptación, estado de referencia inicial y mantenimiento del equipamiento de un servicio de radioterapia.
  - Tema 4.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.
  - Tema 5.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.
  - Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa
  - Tema 7.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia
  - Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa
  - Tema 9.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia
  - Tema 10.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.
- Prácticas**



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# CAPACITACIÓN DE OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOTERAPIA - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de radioterapia que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1566/1998 y 601/2019)

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva (Hospital Clínic de Barcelona), la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El **horario de estudio en la formación e-learning es libre**. No obstante, desde el inicio del curso se establece un **periodo de 9 semanas** para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en **56 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 15 horas presenciales a realizar en 3 jornadas.**

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 3.** Detección y medida de la radiación

**Tema 4.** Dosimetría de la radiación

**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.

**Tema 7.** Protección radiológica operacional

**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 9.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa

**Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.

**Tema 3.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.

**Tema 4.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.

**Tema 5.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa

**Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia

**Tema 7.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa

**Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia

**Tema 9.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.

**Tema 10.** Aspectos administrativos específicos en las instalaciones radioterapia.

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos



**PULSAR AQUÍ** para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la [inscripción](#)

# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOTERAPIA - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de radioterapia que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1566/1998 y 601/2019)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de radioterapia.

Esta modalidad se reserva a ediciones “**a la carta**” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **46 horas a realizar en 7 o 8 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 3.** Detección y medida de la radiación

**Tema 4.** Dosimetría de la radiación

**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.

**Tema 7.** Protección radiológica operacional

**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 9.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa

**Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.

**Tema 3.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.

**Tema 4.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.

**Tema 5.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa

**Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia

**Tema 7.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa

**Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia

**Tema 9.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.

**Tema 10.** Aspectos administrativos específicos en las instalaciones radioterapia.

**Prácticas**



# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE CONTROL DE PROCESOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022).

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de control de procesos y técnicas analítica, densidad y humedad de suelo, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 48 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 12 horas presenciales a realizar en 2 jornadas.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia

**Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 4.** Detección y medida de la radiación

**Tema 5.** Dosimetría de la radiación

**Tema 6.** Blindajes

**Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica

**Tema 9.** Protección radiológica operacional

**Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna

**Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 12.** Transporte de material radiactivo

**Tema 13.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria

**Tema 2.** Control de Procesos Industriales

**Tema 3.** Medida y densidad en suelos

**Tema 4.** Testificación geofísica y geológica

**Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.

**Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.

**Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas

**Tema 8.** Plan de Emergencia

**Tema 9.** Medidas de protección radiológica

**Tema 10.** Procedimientos operativos

**Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido ("**píldoras radiológicas**") y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE CONTROL DE PROCESOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas- densidad y humedad de suelo que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022),

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de control de procesos y técnicas analíticas – densidad y humedad de suelo.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **35 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria
  - Tema 2.** Control de Procesos Industriales
  - Tema 3.** Medida y densidad en suelos
  - Tema 4.** Testificación geofísica y geológica
  - Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.
  - Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.
  - Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas
  - Tema 8.** Plan de Emergencia
  - Tema 9.** Medidas de protección radiológica
  - Tema 10.** Procedimientos operativos
  - Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos
- Prácticas**



# CAPACITACIÓN DE OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE CONTROL DE PROCESOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas, densidad y humedad de suelo que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1566/1998 y 601/2019)

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 39 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 10 horas presenciales a realizar en 2 jornadas.

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de control de procesos y técnicas analíticas – densidad y humedad de suelo, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad Nuclear para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas.

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 3.** Detección y medida de la radiación

**Tema 4.** Dosimetría de la radiación

**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.

**Tema 7.** Protección radiológica operacional

**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 9.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria

**Tema 2.** Control de Procesos Industriales

**Tema 3.** Medida y densidad en suelos

**Tema 4.** Testificación geofísica y geológica

**Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.

**Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.

**Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas

**Tema 8.** Plan de Emergencia

**Tema 9.** Medidas de protección radiológica

**Tema 10.** Procedimientos operativos

**Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido (“**píldoras radiológicas**”) y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos



[PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción](#)

# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE CONTROL DE PROCESOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS- modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de control de procesos y técnicas analíticas – densidad y humedad de suelo.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **30 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 3.** Detección y medida de la radiación

**Tema 4.** Dosimetría de la radiación

**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.

**Tema 7.** Protección radiológica operacional

**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 9.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria

**Tema 2.** Control de Procesos Industriales

**Tema 3.** Medida y densidad en suelos

**Tema 4.** Testificación geofísica y geológica

**Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.

**Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.

**Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas

**Tema 8.** Plan de Emergencia

**Tema 9.** Medidas de protección radiológica

**Tema 10.** Procedimientos operativos

**Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos

**Prácticas**



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL – modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de radiografía industrial que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022).

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **dos únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de fuentes encapsuladas-laboratorios de investigación, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 48 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 12 horas presenciales a realizar en 2 jornadas.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una prueba escrita tipo test de 60 cuestiones, para cuya resolución se dispondrá de 1 hora. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como mínimo un 75% de aciertos del total.

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia

**Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 4.** Detección y medida de la radiación

**Tema 5.** Dosimetría de la radiación

**Tema 6.** Blindajes

**Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica

**Tema 9.** Protección radiológica operacional

**Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna

**Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 12.** Transporte de material radiactivo

**Tema 13.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria

**Tema 2.** Control de Procesos Industriales

**Tema 3.** Medida y densidad en suelos

**Tema 4.** Testificación geofísica y geológica

**Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.

**Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.

**Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas

**Tema 8.** Plan de Emergencia

**Tema 9.** Medidas de protección radiológica

**Tema 10.** Procedimientos operativos

**Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido (“**píldoras radiológicas**”) y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivo



# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022),

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

---

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **35 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria
  - Tema 2.** Control de Procesos Industriales
  - Tema 3.** Medida y densidad en suelos
  - Tema 4.** Testificación geofísica y geológica
  - Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.
  - Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.
  - Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas
  - Tema 8.** Plan de Emergencia
  - Tema 9.** Medidas de protección radiológica
  - Tema 10.** Procedimientos operativos
  - Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos
- Prácticas**



# CAPACITACIÓN DE OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas-laboratorio de investigación que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1566/1998 y 601/2019)

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 55 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 16 horas presenciales a realizar en 3 jornadas.

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de fuentes no encapsuladas-laboratorio de investigación, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
- Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas
- Tema 3.** Detección y medida de la radiación
- Tema 4.** Dosimetría de la radiación
- Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
- Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.
- Tema 7.** Protección radiológica operacional
- Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
- Tema 9.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Aplicaciones de la radiografía industrial I
- Tema 2.** Aplicaciones de la radiografía industrial II
- Tema 3.** Riesgos radiológicos
- Tema 4.** Causas de accidentes e incidentes
- Tema 5.** Diseño de la instalación
- Tema 6.** Procedimientos operativos I
- Tema 7.** Procedimientos operativos II
- Tema 8.** Relación con empresa cliente
- Tema 9.** Plan de Emergencia, accidentes y simulacros
- Tema 10.** Aspectos legales
- Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido (“**píldoras radiológicas**”) y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivo



# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **30 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
- Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas
- Tema 3.** Detección y medida de la radiación
- Tema 4.** Dosimetría de la radiación
- Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
- Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.
- Tema 7.** Protección radiológica operacional
- Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
- Tema 9.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa
- Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.
- Tema 3.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.
- Tema 4.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.
- Tema 5.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa
- Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia
- Tema 7.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa
- Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia
- Tema 9.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.
- Tema 10.** Aspectos administrativos específicos en las instalaciones radioterapia.
- Prácticas**



# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE FUENTES NO ENCAPSULADAS-LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas – laboratorios de investigación que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022).

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **dos únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de fuentes encapsuladas-laboratorios de investigación, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 48 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 12 horas presenciales a realizar en 2 jornadas.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido (“**píldoras radiológicas**”) y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivos

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria
  - Tema 2.** Control de Procesos Industriales
  - Tema 3.** Medida y densidad en suelos
  - Tema 4.** Testificación geofísica y geológica
  - Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.
  - Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.
  - Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas
  - Tema 8.** Plan de Emergencia
  - Tema 9.** Medidas de protección radiológica
  - Tema 10.** Procedimientos operativos
  - Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos
- Prácticas**



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**

# CAPACITACIÓN DE SUPERVISORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE FUENTES NO ENCAPSULADAS-LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN - modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación que requieran de licencia de supervisor

Los alumnos deben estar en posesión de licenciatura o grado universitario de cualquier especialidad.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Supervisor, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022),

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación.

Esta modalidad se reserva a ediciones “**a la carta**” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **35 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
  - Tema 2.** Interacción de la radiación con la materia
  - Tema 3.** Magnitudes y unidades radiológicas
  - Tema 4.** Detección y medida de la radiación
  - Tema 5.** Dosimetría de la radiación
  - Tema 6.** Blindajes
  - Tema 7.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
  - Tema 8.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica
  - Tema 9.** Protección radiológica operacional
  - Tema 10.** Conceptos básicos de dosimetría interna
  - Tema 11.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
  - Tema 12.** Transporte de material radiactivo
  - Tema 13.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria
  - Tema 2.** Control de Procesos Industriales
  - Tema 3.** Medida y densidad en suelos
  - Tema 4.** Testificación geofísica y geológica
  - Tema 5.** Análisis cuantitativo y/o cualitativo de materiales.
  - Tema 6.** Riesgos radiológicos en control de procesos y técnicas analíticas.
  - Tema 7.** Diseño de instalaciones radiactivas
  - Tema 8.** Plan de Emergencia
  - Tema 9.** Medidas de protección radiológica
  - Tema 10.** Procedimientos operativos
  - Tema 11.** Aspectos legales administrativos específicos
- Prácticas**



# CAPACITACIÓN DE OPERADOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE FUENTES NO ENCAPSULADAS- LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN - modalidad semipresencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de fuentes no encapsuladas-laboratorio de investigación que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022), pero sin olvidar los aspectos fundamentales de Protección Radiológica al paciente (Reales Decretos 1566/1998 y 601/2019)

## Duración y dedicación horaria:

El horario de estudio en la formación e-learning es libre. No obstante, desde el inicio del curso se establece un periodo de 9 semanas para su realización. Se define un calendario con los periodos de estudio de cada grupo temático y de la realización de un mínimo de tres autoevaluaciones. Nuestro consejo es dedicar diariamente entre 1h – 1,5 h de estudio para asegurar una mejor asimilación de los conceptos.

La parte presencial se impartirá en dos jornadas que coincidirán con el final del curso. En ellas se realizarán las prácticas, seminarios y examen final.

La duración y dedicación horaria para el curso se estima en 39 horas e-learning a realizar en 9 semanas más 10 horas presenciales a realizar en 2 jornadas.

## Metodología:

El curso se imparte en **formato mixto**, combinando la **formación online** a través de nuestro campus virtual con **tres únicas jornadas presenciales** que coinciden con la finalización del curso.

La **parte presencial** está reservada al **desarrollo de las prácticas** en una instalación radiactiva de fuentes no encapsuladas-laboratorio de investigación, la **realización de seminarios de resolución de dudas y el repaso final de conceptos**, y la **prueba final** a la que acude persona de inspección del CSN.

Los contenidos teóricos se estudiarán en modo e-learning, a través del **PortalCampus**. El acceso a **PortalCampus** se realiza a través de Internet para lo cual tan sólo es necesario un ordenador con conexión a Internet y un navegador web.

A través de **PortalCampus** es posible:

- Acceder a los contenidos del curso en formato adaptado a e-learning.
- Acceder y descargar los contenidos en formato tradicional (pdf).
- Contactar con el profesor-tutor para la resolución de dudas de tipo docente.
- Contactar para la resolución de cuestiones administrativas o de tipo técnico
- Participación en las salas de estudio
- Entrega de trabajos
- Consulta de Glosario de términos.
- Realización de autoevaluaciones.
- Acceder/descargar material docente adicional.
- Acceder a clases virtuales en diferido de corta duración (“Píldoras radiológicas”)

Se realiza un sistema de evaluación continuada y secuencial, de manera que el alumno no podrá avanzar al tema siguiente sin antes haber validado (visualización y lectura de la información de cada apartado del tema) todos los contenidos on-line del tema y haber realizado y superado al menos 3 intentos de autoevaluación del tema.

Al final de cada tema hay disponibles clases virtuales en diferido de corta duración, a modo “píldoras radiológicas”, para ayudar al alumnado a destacar los conceptos más importantes del tema tratado.

Cada módulo del curso finaliza con una clase virtual en directo de resolución de dudas y repaso de contenidos, en la que la asistencia es obligatoria. Iniciado el curso se informará de las fechas.

Cada área o bloque temático tiene asignada una autoevaluación. Las autoevaluaciones se generan de manera automática de forma aleatoria seleccionando las preguntas de un banco de preguntas disponible. Estas autoevaluaciones son guiadas y valoradas por los profesores/tutores del curso. Estas autoevaluaciones preparan al alumno para afrontar la prueba final con preguntas similares a las que se puedan plantear en la prueba final.

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

### Grupos:

**Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)**

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

**Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes

**Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas

**Tema 3.** Detección y medida de la radiación

**Tema 4.** Dosimetría de la radiación

**Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico

**Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.

**Tema 7.** Protección radiológica operacional

**Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo

**Tema 9.** Legislación española

**Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

**Tema 1.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la industria y equipos utilizados en el campo de control de procesos y técnicas analíticas.

**Tema 2.** Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en la medida de densidad y humedad de suelos, testificación, geofísicas y Geológica y técnicas analíticas.

**Tema 3.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.

**Tema 4.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.

**Tema 5.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa

**Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia

**Tema 7.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa

**Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia

**Tema 9.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.

**Tema 10.** Aspectos administrativos específicos en las instalaciones radioterapia.

**Prácticas**

El material del curso está adaptado al formato e-learning y desde el inicio está disponible a través de nuestro campus virtual.

Los contenidos incluyen documentos descargables, enlaces, imágenes, vídeos de clases en diferido (“**píldoras radiológicas**”) y ejercicios interactivos. Este tipo de contenido multimedia ayuda al alumno a asimilar los conceptos y a ponerlos en práctica en ejercicios interactivo



# CAPACITACIÓN DE OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS EN EL CAMPO ESPECÍFICO DE FUENTES NO ENCAPSULADAS-LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN modalidad presencial

## Dirigido a:

Profesionales que opten a trabajar en instalaciones radiactivas de control de procesos y técnicas analíticas que requieran de licencia de operador

Los alumnos deben disponer de la formación mínima de Enseñanza Secundaria Obligatoria o equivalente.

## Objetivos:

Con la superación del curso, el alumno cubrirá el objetivo de estar debidamente formado y capacitado en protección radiológica para optar a la Licencia de Operador, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, modificado por el Real Decreto 35/2008.

Se mejorarán e incrementarán los conocimientos en materia de protección radiológica cubriendo especialmente los aspectos de Protección Radiológica de los trabajadores expuestos y de los miembros del público (Reales Decretos 35/2008, 1836/1999 y 1029/2022)

## Metodología:

En esta modalidad el curso se desarrolla enteramente en formato presencial, impartiendo clases magistrales apoyadas por presentaciones y materiales que se facilitan al inicio de la formación. También se realizan clases prácticas en una instalación de fuentes no encapsuladas-laboratorios de investigación.

Esta modalidad se reserva a ediciones “a la carta” o bajo demanda de grupos de alumnos y/o clínicas o empresas. Para más información contactar con [formacion@acpro.es](mailto:formacion@acpro.es)

### Grupos:

Siempre que haya un número mínimo de alumnos existe la posibilidad de organizar ediciones especiales en vuestras instalaciones. Interesados contactad con [formacionacpro@acpro.es](mailto:formacionacpro@acpro.es)

## Duración y dedicación horaria:

La duración del curso es de **30 horas a realizar en 5 o 6 jornadas.**

## Evaluación:

La evaluación final de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los alumnos se realizará de modo presencial, mediante la calificación de una **prueba escrita tipo test de 60 cuestiones**, para cuya resolución se dispondrá de **1 hora**. Para superar la evaluación final se ha de conseguir como **mínimo un 75% de aciertos del total**.

Superado el curso, se emitirá un certificado de capacitación a favor del alumno, tal y como establece la Guía de Seguridad 5.12 del CSN. Para obtener el certificado se exige el 100% de asistencia a las clases presenciales, haber realizado el seguimiento y las autoevaluaciones en el Campus y haber superado la prueba final.

Una vez obtenido el certificado de capacitación se podrá solicitar la licencia al CSN (para más información sobre este trámite [clica aquí](#))

Los alumnos que no superen la evaluación en primera convocatoria podrán optar a 2 convocatorias dentro de **un plazo máximo de 6 meses**.

## Temario:

El temario del curso se basa en la Guía de Seguridad **5.12 del Consejo de Seguridad Nuclear** para los Cursos de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas:

### MÓDULO BÁSICO

- Tema 1.** Introducción a las radiaciones ionizantes
- Tema 2.** Magnitudes y unidades radiológicas
- Tema 3.** Detección y medida de la radiación
- Tema 4.** Dosimetría de la radiación
- Tema 5.** Aspectos generales de la interacción de la radiación con el medio biológico
- Tema 6.** Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica operacional.
- Tema 7.** Protección radiológica operacional
- Tema 8.** Gestión de residuos radiactivos y transporte de material radiactivo
- Tema 9.** Legislación española
- Prácticas**

### MÓDULO ESPECÍFICO

- Tema 1.** Las radiaciones ionizantes en radioterapia. Equipamiento en radioterapia externa
- Tema 2.** Equipamiento utilizado en braquiterapia.
- Tema 3.** Diseño de las instalaciones de radioterapia externa.
- Tema 4.** Diseño de las instalaciones de braquiterapia.
- Tema 5.** Procedimientos operativos en instalaciones de radioterapia externa
- Tema 6.** Procedimientos operativos en instalaciones de braquiterapia
- Tema 7.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de radioterapia externa
- Tema 8.** Riesgos radiológicos en las instalaciones de braquiterapia
- Tema 9.** Aspectos legales específicos en las instalaciones de radioterapia.
- Tema 10.** Aspectos administrativos específicos en las instalaciones radioterapia.
- Prácticas**



**PULSAR AQUÍ para obtener más información sobre las ediciones programadas y cómo realizar la inscripción**