

CURSO DE CAPACITACIÓN PARA OPERADORES DE INSTALACIONES RADIATIVAS

Especialidad o Campo de aplicación: **Laboratorios con fuentes no encapsuladas**

Homologado por el Consejo de Seguridad Nuclear

Universidad de Alcalá, 10 a 20 de noviembre de 2009

Dirección del curso

Juan Pulido Mora y Guillermo Sastre González, Supervisores de la Instalación Radiactiva de la Universidad de Alcalá. (Tel.: 91 885 45 78; E-mail: instalación.radiact@uah.es)

Destinatarios

Los alumnos han de tener como mínimo, el título de bachillerato o formación profesional. El número de plazas es limitado. Los alumnos se elegirán atendiendo al estricto orden de llegada de la solicitud de inscripción.

Lugar y fecha de realización

Universidad de Alcalá, Campus Universitario. Facultad de Ciencias Ambientales.

Del 10 al 20 de noviembre de 2009 (9 días lectivos) (Fecha probable del examen 27 de noviembre)

Horario: De 9:00 a 14:30 horas (pueden producirse mínimas variaciones).

Duración: 45 horas.

Inscripción:

Importe:

- Personal de la Universidad de Alcalá - 40 €
- Personal ajeno a la Universidad de Alcalá - 600€

Para realizar la inscripción pónganse en contacto con la Instalación Radiactiva de la Universidad de Alcalá (Telf. 91 885 45 78; E-mail: instalación.radiact@uah.es)

Programa del curso:

Áreas básicas

Tema 1.- Radiaciones ionizantes. Conceptos y aspectos generales (3 horas)

Tema 2.- Magnitudes y unidades radiológicas (1 hora)

Tema 3.- Detección y medida de la radiación (5 horas)

Tema 4.- Radiaciones ionizantes y el cuerpo humano. Efecto biológico de las radiaciones ionizantes. (3 horas)

Tema 5.- Criterios generales de protección radiológica. Introducción a la protección radiológica. Organismos internacionales relacionados con la protección radiológica. Protección radiológica operacional. Control y prevención de riesgos (2 horas)

Tema 6.- Legislación española sobre instalaciones radiactivas (3 horas)

Seminario I.- Cálculos prácticos de actividades y dosis radiactivas (3 horas)

Áreas específicas

Tema 7.- Aspectos legales y administrativos específicos de las instalaciones radiactivas de investigación biológica. Guías del CSN aplicables (1 hora)

Tema 8.- Características generales de los radioisótopos y compuestos radiactivos más utilizados en investigación. Irradiación y contaminación (2 horas)

Tema 9.- Técnicas más utilizadas con radioisótopos emisores β . (1 hora)

Tema 10.- Técnicas más utilizadas con radioisótopos emisores γ . Radioinmunoanálisis (RIA). (1 hora)

Tema 11.- Trazado. Trazadores en procesos industriales y en hidrología. Radionucleidos más utilizados. (1 hora)

Tema 12.- Diseño de una instalación radiactiva. (1 hora)

Tema 13.- Gestión de material radiactivo en una instalación (1 hora)

Tema 14.- Gestión de residuos radiactivos generados en centros de investigación biológica. (1 hora)

Prácticas

Práctica 1.- Manejo de equipos de detección de los niveles de radiación y contaminación. Cálculos de eficiencia de conteo (2 horas)

Práctica 2.- Medidas de muestras en contadores de centelleo líquido. Curva de extinción (2 horas)

Práctica 3.- Verificación experimental de la dosis producida por una fuente puntual en función de la distancia, el tiempo y el blindaje. (2 horas)

Práctica 4.- Marcaje de una proteína con ^{125}I . Manejo de sistemas y dispositivos de protección. Procedimientos de descontaminación. Gestión de los residuos generados. (2 horas)

Práctica 5.- Marcaje de ácido nucleico con ^{32}P . Manejo de sistemas y dispositivos de protección. Procedimientos de descontaminación. Gestión de los residuos generados. (2 horas)

Práctica 6.- Cuantificación de la replicación de linfocitos de sangre periférica en cultivo utilizando timidina tritiada. Utilización de un harvester y contadores de centelleo para placas. (2 horas)