

CURSO DE ACREDITACIÓN PARA OPERAR INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO GENERAL

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

- Es un curso homologado por el Consejo de Seguridad Nuclear
- Acredita para operar instalaciones de radiodiagnóstico general
 - Número de horas de sesiones teóricas: 17
 - Número de horas de sesiones prácticas: 5
 - Número de horas de seminarios: 1
 - Número de horas de ejercicios: 1

EVALUACIONES:

- Durante el desarrollo del curso se realizarán dos evaluaciones intermedias y una evaluación final (60 cuestiones tipo test), propuesta por el Director del Curso, y cuya superación (mínimo un 75% aciertos del total) permitirá obtener el Certificado de Acreditación para Operar Instalaciones de radiodiagnóstico

DURACIÓN

- Fecha de comienzo: 6 de junio de 2016
- Fecha de finalización: 10 de junio de 2016
- Fecha de evaluación final: 10 de junio de 2016

DIRECCIÓN:

Dr. D. Miguel Ángel Acosta Herrera, Catedrático Enfermería Facultad de Ciencias de La Salud

LUGAR Y HORARIO

Las clases teóricas se impartirán en la Sala de Grados de Enfermería de la Facultad de Ciencias de La Salud y las clases prácticas se impartirán en el Hospital Quirón.

INSCRIPCIÓN Y CONDICIONES PARA SOLICITAR LA ASISTENCIA

Antes del comienzo del curso es necesario aportar una foto carnet y fotocopia compulsada del título (Título de Bachillerato, de Formación Profesional de Grado Superior o titulación equivalente).

El número de plazas está limitado a 30.

La cuota de inscripción para el curso es de 320 Euros por alumno.

**CURSO DE RADIODIAGNOSTICO GENERAL
OPERAR**

<i>LECCIÓN/ EJERCICIO SEMINARIO/ EVALUACIÓN</i>	<i>PRÁCTICA</i>	<i>NUM. ALUMNOS</i>	<i>NUM. HORAS</i>	<i>PROFESOR</i>	<i>FECHA 2016 JUNIO</i>	<i>HORAS</i>
TEMA 1		18	1	M.A.ACOSTA	6	15:00-16.00
TEMA 2		18	1	M.A.ACOSTA	6	16:00-17:00
TEMA 3		18	1	M.A.ACOSTA	6	17:00-18:00
TEMA 4		18	1	M.A.ACOSTA	6	18:00-19:00
TEMA 5		18	1	M.A.ACOSTA	6	19:00-20:00
	PRÁCTICA 1	GRUPO A	1	M.A.ACOSTA	6	20:00-21:00
	PRÁCTICA 1	GRUPO C	1	M.A.ACOSTA	7	14:00-15:00
TEMA 6		18	1	M.A.ACOSTA	7	15:00- 16:00
EJERCICIOS		18	1	M.A.ACOSTA	7	16:00-17:00
TEMA 7		18	1	M.A.ACOSTA	7	17:00-18:00
TEMA 8		18	1	M.A.ACOSTA	7	18:00-19:00
TEMA 9		18	1	M.A.ACOSTA	7	19:00-20:00
TEMA 10		18	1	M.A.ACOSTA	7	20:00-21:00
	PRÁCTICA 2	GRUPO A	2	D. de OLANO	8	14:30-16:30
	PRÁCTICA 1	GRUPO B	1	M.A.ACOSTA	8	16:00-17:00
	PRÁCTICA 2	GRUPO C	2	D. de OLANO	8	16:30-18:30
	PRÁCTICA 3	GRUPO A	2	M.A.ACOSTA	8	17:00-19:00
	PRÁCTICA 2	GRUPO B	2	D. de OLANO	8	18:30-20:30
	PRÁCTICA 3	GRUPO C	2	M.A.ACOSTA	8	19:00-21:00
SEMINARIO		18	1	M.A.ACOSTA	9	15:00-16:00
TEMA 11		18	1	M.A.ACOSTA	9	16:00- 17:00
TEMA 12		18	1	M.A.ACOSTA	9	17:00-18:00
TEMA 13		18	1	M.A.ACOSTA	9	18:00-19:00
TEMA 14		18	1,5	M.A.ACOSTA	9	19:00-20:30
	PRÁCTICA 3	GRUPO B	2	M.A.ACOSTA	10	15:00-17:00
TEMA 15		18	1,5	M.A.ACOSTA	10	17:00- 18:30
TEMA 16		18	1	M.A.ACOSTA	10	18:30-19:30
EVALUACIÓN FINAL		18	1	M.A.ACOSTA	10	20:00-21:00

TEMARIO

ÁREA 1. CONCEPTOS BÁSICOS

- TEMA 1. ESTRUCTURA ATÓMICA (1 hora)
- 1.1 Estructura del átomo
 - 1.2 Unidades de energía en física atómica
 - 1.3 Naturaleza de la radiación electromagnética
 - 1.4 Espectro de la radiación electromagnética
 - 1.5 Absorción y emisión de energía por la estructura electrónica
- TEMA 2. INTERACCIÓN DE ELECTRONES CON LA MATERIA (1 hora)
- 2.1 Radiaciones ionizantes
 - 2.2 Tipos de colisión
 - 2.3 Poder de frenado y alcance
 - 2.4. Espectro de rayos x
- TEMA 3. INTERACCIÓN DE LOS FOTONES CON LA MATERIA (1 hora)
- 3.1 Tipos de interacción de los RX con la materia
 - 3.2 Atenuación de la radiación
 - 3.3 Formación de la imagen radiológica
 - 3.4. Número atómico efectivo

ÁREA 2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS EQUIPOS Y HACES DE RX

- TEMA 4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS EQUIPOS DE RAYOS X (1 hora)
- 4.1 Elementos de un tubo de rayos X
 - 4.2 Generador
 - 4.3 Dispositivos asociados al tubo de rayos X
 - 4.4 Sistemas de imagen
- TEMA 5. CARACTERÍSTICAS DEL HAZ DE RADIACIÓN Y DEL ESPECTRO DE RAYOS X (1 hora)
- 5.1 Características del haz de radiación
 - 5.2 Métodos de reducción de la radiación dispersa
 - 5.3 Factores que modifican el espectro de rayos x
 - 5.4 Intensidad del haz de rayos x
 - 5.5 Calidad de rayos x
 - 5.6 Influencia del espectro sobre la calidad de la imagen
 - 5.7 Influencia del espectro sobre la dosis al paciente

ÁREA 3. MAGNITUDES Y MEDIDA DE LA RADIACIÓN

TEMA 6. MAGNITUDES Y UNIDADES RADIOLÓGICAS (1 hora)

- 6.1 Introducción
- 6.2 Exposición y unidades
- 6.3 Kerma
- 6.4 Dosis absorbida y unidades
- 6.5 Transferencia lineal de energía
- 6.6 Dosis equivalente en un punto y factor de calidad
- 6.7 Dosis equivalente en un órgano
- 6.8 Dosis efectiva He
- 6.9 Magnitudes de interés en la dosimetría del paciente

TEMA 7. FUNDAMENTOS DE LA DETECCIÓN DE RADIACIONES (1 hora)

- 7.1 Fundamentos físicos de la detección y medida de la radiación
- 7.2 Comportamiento del detector frente a las características del haz de radiación
- 7.3 Dosímetros. tipos de dosimetría
- 7.4 Cámara de ionización
- 7.5 Contadores proporcionales
- 7.6 Contador Geiger-Muller

TEMA 8. DETECTORES UTILIZADOS EN RADIODIAGNÓSTICO (1 hora)

- 8.1 Dosímetros de cámara de ionización
- 8.2 Dosímetros de termoluminiscencia
- 8.3 Dosímetros fotográficos
- 8.4 Monitores de tasa de exposición o dosis
- 8.5 Interpretación de lecturas dosimétricas
- 8.6 Detectores para caracterización del espectro de RX. calibración

ÁREA 4. EFECTOS BIOLÓGICOS DE LA RADIACIÓN IONIZANTE

TEMA 9. RADIOBIOLOGÍA (1 hora)

- 9.1 Introducción
- 9.2 Repaso de la estructura y función celular
- 9.3 Los tejidos
- 9.4 Interacción de la radiación con la célula
- 9.5 Efectos generales en los cromosomas
- 9.6 Mutaciones
- 9.7 Clasificación de los efectos biológicos radioinducidos

TEMA 10 RESPUESTA CELULAR, SISTÉMICA Y ORGÁNICA TOTAL A LA RADIACIÓN (1 hora)

- 10.1 Efectos no estocásticos
- 10.2 Efectos estocásticos
- 10.3 Riesgos derivados de la exposición a radiación ionizante

**ÁREA 5. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN BÁSICA EN INSTALACIONES
RADIODIAGNÓSTICO**

DE

TEMA 11 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN (1 hora)

- 11.1 Introducción
- 11.2 Ley 25/1964 sobre energía nuclear y reglamentos que la desarrollan
- 11.3 Ley 33/2007, de 7 de noviembre, de reforma de la ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear
- 11.4 Real decreto 783/2001 de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes
- 11.5 Real decreto 1836/1999 sobre instalaciones nucleares y radiactivas
- 11.6 Real decreto 1891/1991 sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico
- 11.7 Real decreto 1132/1990 por el que se establecen medidas de protección radiológica para las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos
- 11.8 Real decreto 413/1997, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada
- 11.9 Real decreto 1976/1999, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico
- 11.10 Real decreto 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas

ÁREA 6. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA BÁSICA

TEMA 12 PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES.
PRINCIPIOS GENERALES (1 hora)

- 12.1 Objetivos
- 12.2 Principios: justificación; optimización; sistema de limitación de dosis
- 12.3 Normas básicas de protección radiológica operacional
- 12.4 Criterios generales de reducción de dosis
- 12.5 Organismos relacionados con la seguridad nuclear y protección radiológica

TEMA 13. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OPERACIONAL (1 hora)

- 13.1 Introducción
- 13.2 Protección operacional para trabajadores expuestos
- 13.3 Normas de protección para personas en formación y estudiantes
- 13.4 Protección radiológica de la población en condiciones normales
- 13.5. Régimen de inspección y obligaciones del titular y sanciones

ÁREA 7. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO

TEMA 14 PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ESPECÍFICA EN
INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO (1,5 horas)

- 14.1 Consideraciones generales
- 14.2 Diseño de instalaciones
- 14.3 Características técnicas de las salas de radiodiagnóstico
- 14.4 Desarrollo de la protección radiológica operacional (equipamiento)
- 14.5 Mantenimiento preventivo y correctivo
- 14.6 Consideraciones particulares respecto a la protección del paciente
- 14.7 Requisitos particulares de protección radiológica en instalaciones de radiología especializada

ÁREA 8, PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

TEMA 15 GARANTÍA DE CALIDAD EN INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO (1,5 horas)

- 15.1 Implantación de un programa de garantía de calidad
- 15.2. Justificación y desarrollo de un programa de garantía de calidad
- 15.3 Determinación de parámetros de generadores y tubos de rayos X
- 15.4 Control de la película radiográfica y del sistema de visualización de imagen
- 15.5 Control de calidad de imagen radiográfica y su relación con la dosis

ÁREA 9. REQUISITOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

TEMA 16: GESTIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA DE Y DE PERSONAL (1 hora) INSTALACIONES

- 16.1 Requisitos de personal
- 16.2 Normas de actuación. Diario de operación. Archivos e informes
- 16.3 Verificaciones periódicas y especiales
- 16.4 Dispositivos y prendas de protección