



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Fundamentos Científicos del Uso de las Radiaciones Ionizantes y Dosimetría en Radioterapia (Online)

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Fundamentos Científicos del Uso de las Radiaciones Ionizantes y Dosimetría en Radioterapia (Online)

duración total: 150 horas

horas teleformación: 75 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En los últimos tiempos se han detectado innumerables tipos de nuevas enfermedades que hasta hace poco tiempo ni siquiera se sabía que existían. Además, también se detectan numerosas formas tanto de prevención como de curación. Es el caso de la radioterapia; efectuar tratamientos con radiaciones ionizantes bajo prescripción médica, con equipos provistos de fuentes encapsuladas o productores de radiaciones, aplicando normas de radioprotección generales y específicas y colaborar con los facultativos responsables de las unidades de protección radiológica hospitalaria, siguiendo normas de garantía de calidad, hoy en día es posible. Así, con este curso se pretende operar con la dosimetría en radioterapia, aplicando los fundamentos fisicomatemáticos en el uso de las radiaciones ionizantes.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Desarrollar conocimientos de matemáticas y física relacionados con el correcto uso de las radiaciones.
- Identificar los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes sobre los organismos.
- Operar con el sistema informático planificador en teleterapia utilizando las herramientas de manejo del programa específico.
- Operar con el sistema informático planificador en braquiterapia utilizando las herramientas de manejo del programa específico.
- Verificar el cumplimiento de las normas del programa de garantía de calidad en los equipos dosimétricos específicos de radioterapia.

para qué te prepara

El presente curso dotará al alumnado de los conocimientos necesarios para operar con la dosimetría en radioterapia, aplicando los fundamentos fisicomatemáticos en el uso de las radiaciones ionizantes. La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0389_3 Fundamentos Científicos del Uso de las Radiaciones Ionizantes y Dosimetría en Radioterapia, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias Profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral)

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional en el sector sanitario, en organismos e instituciones del ámbito público y en empresas privadas, en unidades de oncología radioterápica, en unidades técnicas de protección radiológica y en centros de investigación.

Realiza su trabajo bajo la supervisión del facultativo correspondiente y el supervisor de la instalación y con la correspondiente licencia como operador de instalaciones radiactivas otorgada por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración sanitaria estatal.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'MF0389_3 Fundamentos Científicos del Uso de las Radiaciones Ionizantes y Dosimetría er



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado "Guía del Alumno" entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE PRINCIPIOS MATEMÁTICOS Y FÍSICOS A LA UTILIZACIÓN TERAPÉUTICA DE RADIACIONES IONIZANTES

- 1.Principios matemáticos.
- 2.Bases de álgebra.
- 3.Proporciones, escalas, y factores de magnificación.
- 4.Múltiplos y submúltiplos.
- 5.Estadística básica y aplicada.
- 6.Bases de geometría.
- 7.Principios físicos: magnitudes y unidades de la energía.
- 8.Radiaciones ionizantes y sus tipos.
- 9.Efectos de la radiación sobre la materia.
- 10.Sistemas dosimétricos y sus fundamentos físicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RADIOBIOLOGÍA Y RADIOTERAPIA

- 1.La célula y los efectos de la radiación a nivel celular y bioquímico.
- 2.El tejido y los efectos de la radiación a nivel tisular.
- 3.Los órganos y los efectos de la radiación a nivel orgánico.
- 4.El sistema corporal y los efectos de la radiación.
- 5.Síndrome de radiación corporal total.
- 6.Efectos estocásticos y determinísticos de la radiación.
- 7.Respuesta de los tejidos tumorales a la radiación.
- 8.Fraccionamiento de la dosis y tipos de fraccionamiento.
- 9.Efectos del fraccionamiento de la irradiación y supervivencia celular.
- 10.Modificación de la sensibilidad celular.
- 11.Radiación e hipertermia.
- 12.Radioquimioterapia.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INFORMÁTICA APLICADA AL MANEJO DE RADIACIONES IONIZANTES

- 1.Sistemas informáticos y componentes.
- 2.Programas de gestión.
- 3.Programas de manejo gráfico del cuerpo humano.
- 4.Programas de dosimetría física.
- 5.Programas de planificación de dosimetría clínica.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DOSIMETRÍA CLÍNICA PARA LOS TRATAMIENTOS DE TELETERAPIA

- 1.Descripción del sistema de planificación y cálculo en 3D.
- 2.Descripción de las diferentes herramientas del planificador.
- 3.Disposición de los haces: geometría y elementos modificadores.
- 4.Cálculo de dosis.
- 5.Evaluación del plan dosimétrico.
- 6.Obtención de registros gráficos e informes.
- 7.Planificación dosimétrica en diferentes tumores y localizaciones.
- 8.Comprobación de la dosis mediante dosimetría in vivo.
- 9.Obtención de registros.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DOSIMETRÍA CLÍNICA PARA LOS TRATAMIENTOS DE BRAQUITERAPIA

- 1.Descripción del sistema de planificación y cálculo en 3D.
- 2.Descripción de las diferentes herramientas del planificador.
- 3.Localización de fuentes radiactivas utilizando fuentes ficticias.
- 4.Cálculo de la distribución de dosis absorbida en el tejido por el sistema informático de planificación. Planificación dosimétrica en diferentes tumores y localizaciones.
- 5.Planificación dosimétrica en tumores ginecológicos.
- 6.Planificación dosimétrica en tumores de próstata y mama.

7. Planificación dosimétrica en tumores de la esfera de ORL.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOSIMETRÍA FÍSICA EN RADIOTERAPIA

1. Dosimetría y tipos.

2. Protocolos de aplicación de la dosimetría física.

3. Equipamiento para realizar la dosimetría física.

4. Equipos de medida de la radiación.

5. Pruebas de calibración de los equipos de medida.

6. Maniqués o fantomas.

7. Procedimiento para realizar la dosimetría física en radioterapia.

8. Dosimetría de los haces de radiación en radioterapia externa.

9. Control de calidad de los equipos emisores de radiación.

10. Pruebas de verificación (o de referencia) y pruebas de constancia.

11. Pruebas para verificar las características dosimétricas del haz de tratamiento.

12. Curvas de rendimiento en profundidad (PDD).

13. Curvas de isodosis para fotones y electrones.

14. Perfiles para fotones y electrones.

15. Control de calidad de las fuentes para braquiterapia: calibración de fuentes radioactivas.

16. Integración e interpretación de los datos obtenidos en la recogida de las dosimetrías.