

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

Especialización en Física Médica

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

La física médica se trata de una disciplina de la física de carácter multidisciplinar, ya que aplica conceptos y técnicas básicas y específicas de la física, biología y la medicina, orientada al ámbito médico. Cada vez son más los profesionales del ámbito de la física que optan por orientar su carrera hacia este ámbito laboral, debido a la elevada demanda de personal cualificado existente en la actualidad. A través de este curso se ofrece al alumnado la formación complementaria necesaria para adentrarse en el campo de la física médica.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RADIACIONES IONIZANTES: DETECCIÓN Y MEDIDA

1. Introducción a las radiaciones ionizantes
2. Radiaciones ionizantes en nuestro entorno
3. Principios físicos de las radiaciones ionizantes
4. - Tipos de radiaciones ionizantes
5. - Interacción de las radiaciones con la materia
6. Efectos biológicos
7. - Tipos de efecto biológico
8. Detección y medida

9. - Magnitudes y unidades de medida de las radiaciones ionizantes
10. - Cómo medir las radiaciones ionizantes

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS FÍSICOS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN RADIODIAGNÓSTICO

1. Definición de radiodiagnóstico
2. Física de los rayos X
3. Propiedades de los rayos X
4. Producción de rayos X
5. Equipo radiológico
6. - El tubo de Rx. Componentes del tubo
7. - Generador
8. - Película radiográfica
9. - Pantallas de refuerzo
10. - Otros componentes del equipo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS FÍSICOS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN RADIOTERAPIA EXTERNA

1. Preámbulo al contexto de radioterapia externa
2. Tiempo de la radioterapia y preparación a la misma
3. Equipos
4. Efectos secundarios de la radioterapia
5. - Efectos secundarios en radioterapia de cabeza y cuello
6. - Efectos secundarios en radioterapia del tórax
7. - Efectos secundarios del abdomen y la pelvis

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRINCIPIOS FÍSICOS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN BRAQUITERAPIA

1. ¿Qué es la braquiterapia y cómo funciona?
2. - Tipos de braquiterapia en función de la localización

3. Profesionales y equipos empleados en la braquiterapia
4. Fuentes empleadas
5. Equipos de braquiterapia automática
6. - Equipos de baja tasa
7. - Equipos de alta tasa
8. - Equipos de braquiterapia pulsada
9. Diseño de las instalaciones de braquiterapia

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRINCIPIOS FÍSICOS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN MEDICINA NUCLEAR

1. Principios fisicotécnicos de la medicina nuclear en aplicaciones clínicas
2. - La materia. ¿Qué estructura posee?
3. - Los tipos de radiación
4. Estructura y funcionamiento de un servicio de medicina nuclear
5. - Diseño de la instalación en medicina nuclear
6. Equipos empleados en medicina nuclear
7. - Gammacámara
8. - Tomógrafos PET (Positron Emission Tomography)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRINCIPIOS DE RADIOBIOLOGÍA

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

13. Radioquimioterapia

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RADIACIONES NO IONIZANTES: RESONANCIA MAGNÉTICA Y ULTRASONIDOS

1. Resonancia magnética
2. Ultrasonidos
3. - Principales usos del ultrasonido
4. - Equipo de trabajo
5. - Procedimiento



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es