

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G155 - Radiología y Medicina Física General

Grado en Medicina

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Medicina			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	MATERIA RADIOLOGÍA PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS				
Código y denominación	G155 - Radiología y Medicina Física General				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS MEDICAS Y QUIRURGICAS
Profesor responsable	JOSE ANTONIO PARRA BLANCO
E-mail	joseantonio.parra@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 0. DESPACHO JOSE ANTONIO PARRA BLANCO (0085)
Otros profesores	GERARDO LOPEZ RASINES REMEDIOS QUIRCE PISANO ELENA CARMEN GALLARDO AGROMAYOR M ^º ISABEL MARTINEZ RODRIGUEZ SONIA MARIA SANCHEZ GOMEZ PEDRO PRADA GÓMEZ ENRIQUE MARCO DE LUCAS JAVIER TOMAS ANCHUELO LATORRE

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber identificar las estructuras anatómicas macroscópicas fundamentales en todos los métodos de imagen tanto de radiología convencional como de las técnicas seccionales
 - Conocer la importancia de una correcta transmisión de la información clínica para la elección de la técnica de diagnóstico por la imagen y su protocolización.
 - Saber interpretar la terminología de los informes emitidos en base a exploraciones de imagen
 - Ordenar la prelación de técnicas de imagen y su utilidad en función de su efectividad diagnóstica, fácil realización, mínima molestia para el paciente, riesgos, costo y disponibilidad
 - Valorar la relación riesgo/beneficio de las diferentes técnicas de radioterapia y terapias asociadas
 - Valorar la relación riesgo/beneficio de la radioterapia comparada con otras técnicas de tratamiento
 - Conocer las indicaciones generales, ventajas e inconvenientes de distintas técnicas de Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear
 - Especificar las etapas que conducen a la acción biológica a partir de la absorción de energía por el medio, a través de fenómenos físicos y químicos.
 - Definir con términos propios, los conceptos generales de la radiobiología: acción directa e indirecta.
 - Describir la acción de las radiaciones ionizantes sobre la célula en general explicando los conceptos de radiolesión y reparación celular.
 - Establecer el concepto de radiosensibilidad celular y describir los factores que puedan modificarla.
 - Formular las leyes que rigen el efecto biológico de la radiación explicando su significado
 - Describir la acción de las radiaciones ionizantes sobre los tejidos en general explicando los conceptos de radiolesión y reparación tisular.
 - Definir el concepto de latencia explicando su significación práctica.
 - Analizar la radiosensibilidad de los tejidos normales, estableciendo una escala de la misma.
 - Describir los efectos agudos y tardíos sobre el tejido conjuntivo, vascular, sistema hematopoyético, piel y otros tejidos y órganos que plantean problemas radiobiológicos, globo ocular, glándulas salivares, médula espinal, órganos genitales y encéfalo.
 - Exponer los riesgos cancerígenos y genéticos de las radiaciones ionizantes.
 - Evaluar los riesgos para el paciente consecutivos al empleo médico reiterado de radiaciones ionizantes.
 - Resumir la acción de las radiaciones ionizantes sobre el embrión y el feto y sus consecuencias prácticas
 - Conocer los fundamentos y la información que proporcionan las técnicas de radiodiagnóstico (radiografía, radioscopia, ultrasonidos, resonancia magnética, tomografía computarizada)
 - Saber identificar, nombrar y orientar correctamente las imágenes correspondientes a las diferentes técnicas de radiodiagnóstico
 - Conocer los fundamentos de la utilización de los radiotrazadores, sus mecanismos de incorporación y la información que proporcionan.
 - Conocer los fundamentos de las técnicas de imagen funcional y técnicas cuantitativas de función.
 - Conocer los fundamentos y la información que proporcionan las técnicas de medicina nuclear: gammagrafía, tomografía de emisión (SPECT, PET)
 - Saber identificar, nombrar y orientar correctamente las imágenes correspondientes a las diferentes técnicas de Medicina Nuclear
 - Entender que el proceso de diagnóstico y tratamiento incluye el trabajo en equipo de clínicos y especialistas en imagen
 - Entender el papel del radiodiagnóstico en el conjunto de las especialidades médicas y la relación que existe con la medicina nuclear y otras disciplinas clínicas
 - Saber valorar las modificaciones morfológicas y funcionales que producen los agentes de contraste, intensificadores de señal en los distintos estudios de diagnóstico por imagen
 - Identificar la apariencia de normalidad y enfermedad en las diferentes técnicas de imagen morfológicas y funcionales
 - Reconocer el aspecto y denominación correcta de los hallazgos semiológicos elementales
 - Explicar el significado de la terminología empleada para los hallazgos semiológicos elementales
 - Conocer las ventajas de las imágenes funcionales y morfológicas fusionadas y de la imagen multimodalidad.
 - Describir los criterios de utilización de las técnicas de diagnóstico por la imagen.
 - Enumerar las contraindicaciones de las exploraciones de imagen más habituales
 - Actuar con criterio ante una situación de riesgo de irradiación y/o contaminación radiactiva
 - Conocer e interpretar los preceptos fundamentales de legislación relacionada con radioprotección
 - Exponer el concepto de protección radiológica-

- Distinguir claramente entre la irradiación natural, la irradiación externa y la contaminación-
- Explicar el concepto de ALARA en radioprotección.
- Explicar en que consiste el sistema de limitación de dosis
- Explicar y aplicar las normas fundamentales de protección radiológica.
- Interpretar la señalización de zonas.
- Especificar los medios de control físico de la irradiación y/o contaminación.
- Valorar con criterio ponderado las ventajas y riesgos derivados del empleo médico de las radiaciones ionizantes .
- Especificar los medios de control médico de los individuos expuestos a irradiación y contaminación-
- Definir las unidades relacionadas con la exposición a la radiación.
- Exponer el concepto de Radioterapia y su importancia en la Oncología
- Explicar los fundamentos de aplicación de las radiaciones ionizantes en el tratamiento médico
- Describir las modalidades de radioterapia
- Exponer las bases de la radioterapia antineoplásica, sus posibilidades y limitaciones
- Explicar los fundamentos del fraccionamiento estándar y modificaciones
- Distinguir entre radiosensibilidad y radiocurabilidad tumoral.
- Enunciar las diferentes fases del proceso radioterápico.
- Describir el proceso de planificación y administración de la dosis-
- Relacionar los avances en técnicas de imagen con las mejoras de las técnicas radioterápicas.
- Reconocer las instalaciones e instrumentación utilizadas en radioterapia externa, Braquiterapia y radioterapia metabólica.
- Exponer las bases de asociación de la radioterapia con otras terapéuticas.
- Identificar las indicaciones de la radioterapia utilizada de forma exclusiva o asociada a otras modalidades terapéuticas.
- Interpretar un informe radioterápico

4. OBJETIVOS

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- . Reconocer la importancia que en la medicina actual tiene la Radiología y Medicina Física y cómo de ella no se puede prescindir en el diagnóstico y/ o terapéutica de la mayor parte de las enfermedades.
- . Comprender los fundamentos en los que se basa el funcionamiento de las principales técnicas diagnósticas: Radiografía, Tomografía Computarizada, Resonancia Magnética, Ultrasonografía, PET y SPECT, así como las indicaciones y riesgos de estas técnicas, si las hubiere.
- . Definir las exploraciones básicas realizadas por medios físicos y de enumerar aquellas menos básicas pero en ocasiones necesarias.
- . Identificar ante el documento gráfico que le presenten la exploración ante la que se encuentra, distinguiendo si es normal o francamente patológica.
- . Distinguir las indicaciones, peligros e inconvenientes de cada exploración valorando en cada caso si su realización está o no suficientemente justificada.
- . Precisar, ante una sospecha clínica determinada el orden lógico de las exploraciones a realizar.
- . Conocer el mecanismo de acción de las radiaciones ionizantes, sus efectos biológicos y la base de su utilización en el tratamiento médico.
- . Reconocer la importancia de la Protección frente a las radiaciones ionizantes y las medidas a tomar para la mayor seguridad de los pacientes y del personal profesionalmente expuesto.
- . Distinguir las enfermedades susceptibles de tratamiento por medios físicos valorando las posibilidades de combinación con otros tratamientos, y precisar el efecto curativo o paliativo que se puede esperar en cada caso.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Introducción y plan del curso
2	Introducción a las principales técnicas de diagnóstico por la imagen
3	Fundamentos del Radiodiagnóstico convencional
4	Fundamentos de la radiología digital/TAC
5	Fundamentos de la Ultrasonografía
6	Fundamentos de la Resonancia Magnética
7	Introducción a la Radiología intervencionista
8	Protección Radiológica en procedimientos médicos
9	Trabajos dirigidos
10	Fundamentos de la Medicina Nuclear
11	Fundamentos de la Radioterapia
12	Instalaciones en Radiodiagnóstico y Resonancia Magnética
13	Instalaciones en Ultrasonografía
14	Instalaciones en Medicina Nuclear
15	Instalaciones en Radioterapia externa
16	Instalaciones en Curiterapia
17	Anatomía y Semiología radiológica del Tórax
18	Anatomía y Semiología radiológica del Aparato Digestivo
19	Anatomía y Semiología radiológica del Sistema Osteo-articular
20	Anatomía y Semiología radiológica de Abdomen y Aparato Urinario
21	Tomografía Computarizada Abdominal
22	Neurorradiología
23	Imágenes anatómicas y semiología en Ultrasonografía
24	Imágenes anatómicas y semiología en Resonancia Magnética
25	Imágenes normales y semiología en Medicina Nuclear
26	Bases de la Radioterapia

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Elaboración trabajo científico	Trabajo	No	No	20,00
Examen de conocimientos prácticos en Radiología y Medicina Física	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen de conocimientos en Radiología y Medicina Física	Examen escrito	No	Sí	50,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Para aprobar el examen es necesario que la suma de los tres apartados sea superior al 50%.				
Para septiembre sólo se guardará la nota correspondiente al trabajo de tutoría.				
Las tres modalidades de evaluación serán realizadas de forma presencial o a distancia según indicación de las autoridades sanitarias y educativas competentes				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Similar a los alumnos a tiempo completo				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Radiología básica. Aspectos fundamentales. Herring W. Edit. Elsevier, Barcelona, 2020. 4ª edición
ISBN 978-84-9113-711-5

Radiología Esencial. SERAM Sociedad Española de Radiología Médica. Del Cura JL, Gayete A, Rovira A, Pedraza S. 2ª Edición. Edit. Panamericana. Madrid, 2019.
ISBN 9788491103493

Bases anatómicas del diagnóstico por imagen (3a ed). Fleckenstein P, Tranun-Jensen J. Edit. Elsevier. Barcelona, 2016.
ISBN: 978-8491130000

Los Requisitos en Radiología: medicina nuclear. Fundamentos. Ziessman HA. Edit. Elsevier. Barcelona, 2007.
ISBN: 978-8480862240

Oncología radioterápica: principios, métodos, gestión y práctica clínica / editor coordinador. Calvo Manuel FA. Edit. Aran. Madrid, 2010
ISBN: 978-8492977055

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.