



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Radiología Clínica y Diagnóstico por la imagen

**Grado en Medicina
Universidad de Alcalá**

Curso Académico 2018/2019
3er Curso – Primer Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	
Radiología Clínica y Diagnostico por la imagen	
Código:	215022
Titulación en la que se imparte:	Grado en Medicina
Departamento y Área de Conocimiento:	Especialidades Médicas
Carácter:	Materia Obligatoria
Créditos ECTS:	3
Curso y cuatrimestre:	3er Curso. Primer Cuatrimestre
Profesorado:	<p>Álvarez Sanz, M Concepción (HUPA) (Profesora Responsable en HUPA) Ramírez Escobar, M Ángeles (HUPA) Cruz Díaz, M Ángeles (HUPA) Lara Aguilera, Isabel (HUPA)</p> <p>De Juan Sánchez, Carmen (HUG) (PROFESORA COORDINADORA de la asignatura y responsable en HUG) Bayo Berzosa, Ana (HUG) Jurado López, J Carlos (HUG) Del Cerro González, Julián V (HUG)</p> <p>Muñoz Beltrán, María (HURyC) (Profesor responsable en HURyC) Méndez Cendón, José C (HURyC)</p> <p>Martín de Miguel, Manuel Joaquín (HU Gómez Ulla) (Profesor responsable en HU Gómez Ulla) Gálvez Díez, Pedro (HU Gómez Ulla) Sáez Garrido, Juan de Dios (HU Gómez Ulla) Valdés Fernández, M Belén (HU Gómez Ulla) Villares García, Luis Fernando (HU Gómez Ulla)</p>
Horario de Tutoría:	Lunes, Martes, Miércoles y Jueves De 9,30-10,30 horas
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

Esta materia desarrolla los contenidos fundamentales de los principios de la radiología. Se valora su utilidad en los procedimientos diagnósticos y la interpretación de las pruebas radiológicas. Contempla el conocimiento de las radiaciones y su empleo en el diagnóstico, el uso de las nuevas técnicas de diagnóstico por la imagen, la semiología radiológica básica y la aplicación de la radioterapia.

En esta materia se han incluido tres competencias transversales: la utilización de las fuentes de información científica y de las tecnologías de la comunicación y de la información, las habilidades de comunicación y el empleo científico de la lengua inglesa. De la misma manera se considera necesario contemplar los aspectos éticos, bioéticos y deontológicos del ejercicio profesional.

Prerrequisitos para cursar la asignatura:

Es imprescindible tener conocimientos básicos de patología de los diferentes órganos antes de explicar la semiología radiológica del órgano correspondiente.

NOTA: Se postponen los temas específicos de Radiología clínica de enfermedades y patologías concretas para ser impartidos como seminarios en el rotatorio de 6º curso del Grado, según demanda de los estudiantes y disponibilidad del profesorado.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

1. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, mediante la adquisición del hábito de estudio de manera permanente y constante a lo largo de la vida y el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
2. Conocer los modelos de actuación clínica basados en los principios de la ética, bioética y deontología.
3. Conocer, utilizar y gestionar correctamente las fuentes de información científica y las tecnologías de la comunicación y de la información.
4. Saber comunicar los conocimientos adquiridos de modo eficaz y correcto, de forma oral, escrita y en su caso gráfica.
5. Poseer la capacidad para comprender e interpretar textos científicos en inglés.

Competencias específicas:

1. Identificar las estructuras anatómicas normales y detectar anomalías en:
 - a. Radiografía simple de tórax, abdomen y estructuras óseas.
 - b. Ecografía abdominal.
 - c. TC y RM cerebral, torácica y abdominal.

2. Saber interpretar y valorar las modificaciones en los procedimientos de diagnóstico por imagen en presencia de patología.
3. Comprender los métodos de diagnóstico y tratamiento en Medicina Nuclear.
4. Aplicar los cálculos y medidas de la radiación.
5. Manejar las medidas simples de protección radiológica.
6. Interpretar las indicaciones y tratamiento con radioterapia.

Además deben reconocer la práctica y planificación de:

1. Radiología intervencionista
2. Exploraciones radiológicas en niños
3. PET.
4. Programación y ejecución de tratamientos radiológicos.
5. Preparación de radiofármacos.
6. Condiciones de seguridad y protección en una instalación radiológica y nuclear clínica.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
Clases Teóricas	• 10 horas
Seminarios	• 8 horas
Prácticas Radiológicas	• 25 horas
Trabajos	• 1 horas
Tutoría	• 1 hora

Clases	Contenido Clases Teóricas y Seminarios
01^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> • Estudio radiológico del tórax: técnicas, indicaciones, semiología básica (patrón alveolar e intersticial, nódulo pulmonar solitario, atelectasia)
01^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> • Semiología radiológica del derrame pleural, del neumotórax, de la lesión extrapulmonar y de la patología mediastínica.

02^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Estudio radiológico del aparato locomotor: técnicas, indicaciones, semiología básica (lesión ósea solitaria)
02 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Semiología radiológica de las artropatías y de las fracturas
03^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Estudio radiológico del abdomen y aparato digestivo: técnicas, indicaciones, semiología básica (Ileos, neumoperitoneo).
03 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Semiología radiológica de la patología digestiva, hepática y pancreática.
04^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Estudio radiológico del riñón y vías urinarias: técnicas, indicaciones, semiología básica.
04 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Semiología radiológica: litiasis, hidronefrosis, tumores.
05^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Radiología ginecológica y de la mama: técnicas, indicaciones, semiología básica.
06^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Estudio radiológico del sistema nervioso: técnicas, indicaciones, semiología básica.
05 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Semiología radiológica de las lesiones cerebrales.
06 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Semiología radiológica de la patología medular y del disco intervertebral.
07^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Radiología intervencionista. Semiología radiológica.
08^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Radiología pediátrica. Semiología radiológica.
09^a	CLASE TEÓRICA <ul style="list-style-type: none"> Estudios morfológicos y funcionales con isótopos de los principales órganos y aparatos.
07 ^o	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> Estudios isotópicos. SPECT, PET y otras técnicas. Indicaciones. Semiología básica.
10^a	CLASE TEÓRICA

	<ul style="list-style-type: none"> • Radioterapia. Respuesta de los tejidos normales y tumorales.
08º	SEMINARIO <ul style="list-style-type: none"> • Modalidades de irradiación. Tratamientos específicos.

Rotación por Servicios de Radiodiagnóstico	Contenido Prácticas de Diagnóstico por Imagen
Sala Tórax	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de Radiografías de Tórax.
Sala Huesos	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de Radiografías osteoarticulares.
Sala Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de estudios de Digestivo.
Sala Urografía	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de estudios de la vía urinaria (Urografías, Cistografías,...).
Sala Ecografía	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de Ecografía.
Sala de TC	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de Tomografía Computarizada.
Sala de RM	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de Resonancia Magnética.
Servicio de Medicina Nuclear	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre las imágenes de un Servicio de Medicina Nuclear
Servicio de Radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir formación sobre diferentes tratamientos con Radioterapia

Trabajos	Contenido y exposición de los trabajos
1 h	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos académicamente dirigidos. Estas actividades consistirán en la realización de trabajos individuales o en grupo. Los trabajos consistirán en la presentación de un Caso Clínico de Diagnóstico por imagen, Medicina Nuclear o Radioterapia. Para su realización el estudiante tendrá que utilizar artículos científicos, estudios de historias clínicas y su documentación científica, o cualquier otro tipo de actividad que consiga que el estudiante adquiera competencia en el uso de las técnicas de comunicación e información. Estos trabajos deberán ser expuestos de forma oral utilizando presentación Power Point y, en su

caso, defendidos ante grupos de debate. El tiempo de exposición debe ser inferior a 15 minutos.

Tutorías	Contenido Tutoría
1 h	<ul style="list-style-type: none"> Reunión con los diferentes profesores, que moderarán y dirigirán sesiones de consulta sobre aspectos relacionados con la asignatura y con los trabajos propuestos, sobre problemas académicos que afecten al estudiante, y en su caso, sobre posibles orientaciones o cuestiones de carácter profesional

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: (45 h)	10 horas Teóricas 8 horas de Seminarios 25 horas Prácticas 1 hora Exposición de trabajos 1 hora Tutoría
Número de horas del trabajo propio del estudiante: (30 h)	30 horas (Incluye horas de estudio, elaboración de actividades, elaboración de trabajos, preparación exámenes, actividades <i>online</i>)
Total horas	75 horas

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

- Clases teóricas.	Con ellas se pretende la transmisión directa de los conocimientos, de una forma estructurada, a grupos amplios de estudiantes. Las clases teóricas se centrarán en los temas básicos de la asignatura o bien en aquellos que puedan representar una mayor dificultad de aprendizaje para el estudiante. Se llevarán a cabo con el apoyo de las técnicas audiovisuales y se tratará en todo momento de motivar el interés y participación de los
--------------------	---

	estudiantes en su desarrollo.
- Seminarios.	Mediante reuniones del profesor con los estudiantes se realizarán sesiones de trabajo para la discusión, puesta en común o elaboración de temas específicos. Estas actividades se deben basar en el trabajo previo del estudiante con el que debe adquirir los conocimientos necesarios para, mediante la moderación del profesor y el trabajo en grupo, alcanzar las competencias previstas en la asignatura.
- Prácticas.	<p>La realización de actividades prácticas en los Servicios de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia, se desarrollarán para que los estudiantes puedan adquirir las competencias prácticas previstas en esta materia, así como para que puedan consolidar el resto de las competencias.</p> <p>Los alumnos rotarán por los Servicios de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia de los diferentes Hospitales adscritos a la Universidad de Alcalá.</p>
- Tutorías.	Los profesores mantendrán reuniones periódicas con los estudiantes integrantes del grupo del que sean responsables. En dichas reuniones, el profesor moderará y dirigirá sesiones de consulta sobre aspectos relacionados con la asignatura y con los trabajos propuestos, sobre problemas académicos que afecten al estudiante, y en su caso sobre posibles orientaciones o cuestiones de carácter profesional.

4.3. Materiales y recursos didácticos

- ✓ PC
- ✓ Cañón
- ✓ Clases magistrales en soporte informático.
- ✓ Acceso a Internet y páginas web de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia. Recomendamos la página www.radiologyassistant para Radiodiagnóstico.
- ✓ Libros recomendados en la Bibliografía.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En el procedimiento de Evaluación Continua: para aprobar la asignatura será necesario superar los conocimientos teóricos, teórico-prácticos y prácticos, así como demostrar la asistencia a las prácticas realizadas en los hospitales. De no ser así el alumno tendrá que realizar el examen extraordinario.

EVALUACIÓN CONTINUA

- Evaluación teórica. El examen constará de un máximo de 70 preguntas sobre los contenidos teóricos explicados en las clases magistrales (máximo 40%) y competencias teórico-prácticas explicadas en los seminarios. Será un examen tipo test con 5 alternativas de las que sólo una es válida. Las preguntas con respuesta incorrecta restarán 0,33 puntos. Esta prueba supondrá el 70% de la nota final.(40% teórica y 30% teórico-práctica).
- Evaluación práctica: Se añadirá un apartado de un máximo de 20 preguntas test de 5 alternativas de las que sólo una es válida y cada respuesta errónea restará 0,33 puntos, que evaluarán los conocimientos adquiridos en las diferentes prácticas realizadas en los servicios de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia.
- NOTA FINAL: 40% conocimientos teóricos+ 30% conocimientos teórico prácticos+ 20% conocimientos prácticos + 10% trabajo tutelado*
 - * sólo si la suma de la puntuación obtenida en el test de conocimientos teóricos+ teórico-prácticos+prácticos es mayor de 5.

EVALUACIÓN FINAL

- Examen final ordinario: El examen constará de un máximo de 100 preguntas sobre los contenidos teóricos explicados en las clases magistrales (máximo 40%) y competencias teórico-prácticas explicadas en los seminarios. Será un examen tipo test con 5 alternativas de las que sólo una es válida. Las preguntas con respuesta incorrecta restarán 0,33 puntos.

EXAMEN FINAL EXTRAORDINARIO:

- ✓ Para los alumnos que no han superado la “evaluación continuada” por falta de asistencia, o bien, por no haber alcanzado las competencias marcadas en esta Guía.
- ✓ Para los alumnos pertenecientes al grupo de Evaluación Final o que no hayan superado la “evaluación ordinaria”
- ✓ El examen constará de 100 preguntas, de las cuales el 40% serán sobre competencias teóricas, el 40% sobre competencias teórico-prácticas y el 20% sobre competencias prácticas (con proyección de imágenes). Será un examen tipo Test de 5 alternativas, de las que sólo una es válida. Las preguntas con respuesta incorrecta restarán 0,33 puntos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN: Compendio de Radiología Clínica de Cesar S. Pedrosa

Publicada en noviembre de 2013
Mc Graw Hill, Español.

Medicina Nuclear. Aplicaciones Clínicas

Carrió, I. y González, P.
Masson, S.A. 2003.

Oncología radioterápica. Principios, métodos, gestión y práctica clínica.

Felipe Calvo Manuel.
Editorial Aran. Madrid.

Bibliografía Complementaria (optativo)

TRATADO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

César Sánchez Pedrosa; Rafael Casanova Gómez.
Editorial McGraw-Hill.
2ª Edición, Año 2003.

FELSON. PRINCIPIOS DE RADIOLOGÍA TORÁCICA. Un Texto Programado

Goodman, L.R.
Editorial McGraw-Hill. INTERAMERICANA
EDICION: 3ª. AÑO: 2009.

Avances en Medicina Nuclear y calidad científico-técnica

Castro-Beiras y otros. 2002

Medicina Nuclear Clínica

JL Pérez Piqueras y otros.
Marban. 1993

Radiation Oncology. Principles and Practice.

Carlos Alberto Pérez. 2009 - 2010.