

## **Programa Radiología y Medicina Física 2011-12**

**Asignatura anual. La materia se imparte en dos cuatrimestres.**

Total créditos: Teóricos 6; prácticos 4,5

### **1er Cuatrimestre.-**

#### **Tema 1: Introducción a la Radiología y Medicina Física.**

Fundamentos biofísicos de los métodos de diagnóstico por la imagen. Introducción a la Radiología y la Medicina Física. Métodos de Diagnóstico por la Imagen. Modalidades de la Medicina Física. Evolución histórica.

**Dr. Olazabal, miércoles, 21 de septiembre de 2011, de 9-10 horas**

#### **Tema 2: Radiaciones ionizantes (RI):**

Ondas electromagnéticas en medicina. Ionización. Excitación. Clasificación de las radiaciones ionizantes.

**Dr. Arellano, lunes, 26 de septiembre de 2011, de 9-10 horas**

#### **Tema 3: Medicina Nuclear (MN):**

Radioactividad. Isótopos radiactivos. Actividad. Periodo efectivo. Tipos y formas de aplicación de los isótopos radiactivos. La Tomografía por emisión de positrones (PET)

**Dra. Vallejos, miércoles, 28 de septiembre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 4: Radiología Convencional (RC) (1) :**

Los rayos X. Producción. Espectro. Modulación en calidad y cantidad.

**Dr. Olazabal, lunes, 3 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 5: Radiología Convencional (RC) (2):**

Interacción de los rayos X con la materia. Coeficiente de atenuación. Densidades radiológicas. Sustancias de contraste

**Dr. Olazabal, miércoles, 5 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 6: Radiología Convencional (RC) (2) :**

La calidad radiográfica. La imagen radiográfica como representación plana de un volumen. Imágenes analógicas e imágenes digitales.

**Dr. Olazabal, viernes, 7 de octubre de 2011, 13-14 horas**

#### **Tema 7: Tomografía Computarizada (TC):**

Obtención de la imagen. Valores TC. Ventajas e inconvenientes.

**Dr. Olazabal, lunes, 10 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 8: Radiobiología (RB):**

Lesiones moleculares. Efectos a nivel celular. Mecanismos de reparación. Efectos biológicos a nivel tisular.

**Dr. Arellano, lunes, 10 de octubre de 2011, 13-14 horas**

#### **Tema 9: Radioterapia y Radioprotección (RT):**

**Fundamentos de la radioterapia clínica. Dosimetría. Técnicas de irradiación.** Mecanismos de radioprotección.

**Dr. Arellano, lunes, 17 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 10: Resonancia Magnética (RM):**

Obtención de la imagen. Potenciones de las imágenes de resonancia magnética. Ventajas e inconvenientes.

**Dr. Olazabal. Dra. Sánchez, miércoles 19 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 11: Ultrasonidos (US):**

Obtención de la imagen. Interfases sónicas. Patrones ecográficos. Efecto Doppler.

**Dr. Olazabal, lunes, 24 de octubre 2011, 9-10 horas**

---

## **SEMILOGIA Y PROPEDEÚTICA**

#### **Tema 12: Radiología del tórax normal.**

Proyecciones. Vasos. Cisturas. Anatomía hilar.

**Dr. Olazabal, miércoles, 26 de octubre de 2011, 9-10 horas**

#### **Tema 13: Estudio radiológico del mediastino.**

Anatomía radiológica. Diafragma.

**Dr. Olazabal, miércoles 2 de noviembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema 14: El corazón en Radiodiagnóstico.**

Anatomía cardíaca.

**Dr. Olazabal, lunes 7 de noviembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema 15: Estudios radiológicos abdominales.**

Anatomía radiológica abdominal.

**Dr. Olazabal, miércoles 9 de noviembre de 2011, 9-10 horas**

**Tema 16: Anatomía radiológica del peritoneo.**

**Dr. Olazabal, lunes, 14 de noviembre de 2011, 9-10 horas**

**Tema 17: Anatomía de las vísceras abdominales.**

Hígado. Bazo. Páncreas.

**Dr. Olazabal, miércoles 16 de noviembre de 2011, 9-10 horas**

**Tema 18: Anatomía radiológica del riñón y las vías urinarias.**

**Dr. Olazabal, lunes 21 de noviembre de 2011, 9-10 horas**

**Tema 19: Anatomía radiológica de los huesos y articulaciones.**

**Dr. Pérez Andrés, miércoles, 23 de noviembre de 2011, de 9-10 horas**

**Tema 20: Semiología radiológica básica craneofacial.**

Anatomía radiológica normal.

**Dra. Cuadras, lunes, 28 de noviembre de 2011, de 9-10 horas**

**Tema 21: Semiología radiológica básica de la columna vertebral y médula espinal.**

**Dr. Pérez Andrés, miércoles, 30 de noviembre de 2011, de 9-10 horas**

**PROGRAMA DE REHABILITACIÓN.-**

**Tema RA 22: Introducción a la Medicina de Rehabilitación:**

Concepto, definiciones, historia (pasado, presente y futuro). Equipo profesional, ámbito de influencia, modalidades asistenciales. Estructura y función aplicada a los conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía.

**Dr. Coll, lunes 12 de diciembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 23: Fundamentos aplicados al ejercicio:**

Cinesiterapia, electrotermoterapia, hidroterapia, terapia ocupacional: Actividades de la vida diaria, prótesis, ortesis, ayudas técnicas, técnicas sensoriales y psicológicas, barreras arquitectónicas, deportes y trabajo adaptado.

**Dr. Coll, miércoles 14 de diciembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 24: Técnicas en cuidados generales y complementarios en rehabilitación.**

Enfermería, curas posturales y alineamiento corporal. Adaptación a tecnologías, nutrición, fármacos, infiltraciones. Acupuntura. Educación socio-sanitaria. Entorno socio-laboral.

**Dr. Coll, lunes 19 de diciembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 25: Medios diagnósticos de evaluación funcional.**

Gabinete de pruebas funcionales, balances funcionales (muscular y articular), análisis del movimiento y la postura (cinético y cinemático), escalas de valoración funcional y actividades de la vida diaria. **Dr. Coll, miércoles 21 de diciembre de 2011, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 26 : Conocimiento de las medidas de rehabilitación.**

Evaluación, prevención, diagnóstico y tratamiento en afecciones, procesos y procedimientos médico-quirúrgicos que influyen en el desarrollo de las deficiencias, discapacidades y minusvalías. **Dr. Coll, lunes 9 de enero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema 27. Exploraciones radiológicas en patología mamaria.**

**Dr. A. Mariscal, miércoles 11 de enero de 2012, de 9-10 horas.**

**APARATO RESPIRATORIO**

**Tema RA 28: Semiología radiológica pulmonar (I):**

Patrón alveolar. Lesiones difusas. Hiperclaridad pulmonar.

**Dr. Olazabal, lunes 13 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 29: Semiología radiológica pulmonar (II): Nódulo pulmonar. Colapso.**

**Dr. Olazabal, miércoles, 15 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 30: Semiología radiológica pulmonar (III):** Alteraciones de la circulación pulmonar.  
**Dr. Olazabal, viernes, 17 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 31: Estudio radiológico de la pleura:** Derrame pleural. Paquipleuritis. Neumotórax.  
**Dr. Olazabal, lunes, 20 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 32: Estudio radiológico del diafragma y de la caja torácica.**  
Alteraciones diafragmáticas. Patología de la caja torácica.  
**Dr. Olazabal, miércoles 22 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 33: La Medicina Nuclear en la patología respiratoria.**  
Estudios de perfusión y ventilación pulmonar. La MN en el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar.  
**Dra. Vallejos, lunes, 27 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

#### **APARATO CIRCULATORIO**

**Tema RA 34: Patología radiológica del mediastino.**  
Masas mediastínicas. Ensanchamiento mediastínico  
**Dr. Olazabal, miércoles 29 de febrero de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 35: Patología radiológica del corazón.**  
Crecimiento de las cavidades cardíacas. Calcificaciones. Alteraciones del pericardio. Patología aórtica.  
**Dr. Olazabal, lunes, 5 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 36: Medicina Nuclear cardíaca (I):**  
Perfusión coronaria. Isquemia miocárdica. Infarto agudo de miocardio. Función ventricular.  
**Dra. Vallejos, miércoles, 7 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 37: Medicina Nuclear cardíaca (II):** Aplicaciones de la Medicina Nuclear a la Oncología.  
Función ventricular.  
**Dra. Vallejos, lunes 12 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

#### **APARATO DIGESTIVO**

**Tema RA 38: Patología radiológica del abdomen:**  
Aire intra y extraluminal. Ascitis. Obstrucción mecánica. Ileo paralítico. Masas abdominales.  
**Dr. Olazabal, miércoles 14 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 39: Patología radiológica del aparato digestivo:**  
Cambios de calibre. Defectos de repleción, úlceras y divertículos. Alteraciones de la mucosa. Defectos del tránsito intestinal.  
**Dr. Olazabal, lunes 19 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 40: Patología radiológica de las vísceras abdominales:**  
Cambios de forma y tamaño. Lesiones focales. Patología difusa.  
**Dr. Olazabal, miércoles 21 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Lección 41.-. Hígado. Vías biliares. Bazo y páncreas. SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS**  
**Tema RA 46: Técnicas de diagnóstico por la imagen en la sangre y órganos hematopoyéticos.**  
Enfermedad tromboembólica. Valoración e indicaciones.  
**Dr. Olazabal, lunes, 26 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

#### **SISTEMA NERVIOSO.-**

**Tema RA 42: Lesiones radiológicas cráneo faciales. Malformaciones. Abdomen???**  
**Dr. Olazabal, miércoles 28 de marzo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 43: Patología radiológica del encéfalo (I).** Desplazamientos. Malformaciones.  
**Dra. Cuadras, miércoles, 11 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 44: Patología radiológica del encéfalo (II).**  
Patología supratentorial. Patología infratentorial. Trastornos vasculares.  
**Dra. Cuadras, lunes, 16 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 45: Patología radiológica de la médula espinal.**  
Malformaciones. Lesiones degenerativas. Lesiones tumorales. Aorta?????.  
**Dr. Olazabal, lunes 16 de abril de 2012, de 10 a 11 horas**

**Tema RA 46: Patología radiológica del riñón y vías urinarias:**

Litiasis. Patología de las vías. Masas renales. Patología vascular. Patología ganglionar.

**Dr. Olazabal, miércoles, 18 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 47: Medicina nuclear del aparato genitourinario**

Función renal normal. Alteraciones de la vascularización. Patología parenquimatosa. Transtornos de la eliminación

**Dra. Vallejos, lunes, 23 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 48: Patología radiológica de los huesos:**

Lesiones que aumentan la densidad. Lesiones que disminuyen la densidad. La lesión solitaria. Alteraciones del periostio.

**Dr. Pérez Andrés, miércoles, 25 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 49: Patología radiológica de las articulaciones:**

Enfermedad articular degenerativa. Artropatías.

**Dr. Pérez Andrés, miércoles, 25 de abril de 2012, de 10 a 11 horas**

**Tema RA 50: Patología radiológica de la columna vertebral:**

Lesiones inflamatorias. Lesiones degenerativas. Discopatías. Alteraciones de la forma.

**Dr. Pérez Andrés, viernes 27 de abril de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 51: Medicina nuclear osteoarticular:**

Gammagrafía ósea normal. Patología osteoarticular. Lesiones óseas benignas. Tumores óseos y enfermedad metastásica.

**Dra. Vallejos, miércoles, 2 de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

**SISTEMA ENDOCRINO**

**Tema RA 52: LA MN aplicada al sistema endocrino: Diagnóstico y tratamiento.**

Tiroides y suprarrenal

**Dra. Vallejos, lunes, 7 de de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Tema RA 53: Técnicas de diagnóstico por la imagen en el sistema endocrino.**

Valoración e indicaciones. Tiroides. Paratiroides. Suprarrenal. Testes.

**Dr. Olazabal, lunes, 7 de mayo de 2012, de 10 a 11 horas**

**Tema RA 54. Medicina Nuclear en Pediatría.**

**Dra. Vallejos, miércoles, 9 de mayo de 2012, 9-10 horas.**

**Días disponibles:**

**miércoles, 9 de mayo de 2012, 10-11 horas.**

**Lunes, 14 de mayo de 2012, de 9-10 horas**

**Miércoles, 16 de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Lunes, 21 de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Miércoles, 23 de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

**Viernes, 25 de mayo de 2012, de 9 a 10 horas**

## **RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA. Curso 2011-12**

Asignatura anual, impartida en los dos cuatrimestres.

Las clases teóricas son 52: 36 Radiodiagnóstico, 8 de Medicina Nuclear, 3 de Radioterapia y 5 de Rehabilitación.

Las clases prácticas son de dos tipos: prácticas en grupos pequeños y seminarios.

En el primer cuatrimestre, sólo seminarios

En el segundo cuatrimestre, 9 prácticas, 3 en grupos pequeños y 6 seminarios, de los que 3 son de Rehabilitación..

La asistencia a las prácticas es obligatoria. En caso de no asistencia o ausencia no justificada el alumno debe alcanzar una nota igual o superior a 7 para eliminar la materia en el examen de febrero y en el examen final.

### **Exámenes.-**

#### **Febrero.-**

El examen comprende la materia explicada en el 1er cuatrimestre

Consta de una parte teórica: test (5) + preguntas cortas (5)

Se elimina materia con nota igual o superior a 6/10

Nota inferior a 6 no se reserva.

#### **Junio.-**

Examen del 1er cuatrimestre: alumnos que no se presentaron o no superaron en febrero.

Examen del 2º cuatrimestre: test (3), cortas (3) y casos prácticos (4); el examen se supera con 5 o superior. Con nota inferior a 5 no se hace la media con la nota del 1er cuatrimestre.

La nota final es la media de las notas del 1º y 2º cuatrimestres.

#### **Septiembre.-**

Las mismas características y requisitos que en la convocatoria de Junio.

Se supera la materia con nota igual o superior a 5 en las dos partes del examen.

Se publican las notas y calificaciones cuantitativas y cualitativas.

El rango es como sigue:

- de 5 a 6.9 : Aprobado
- de 7 a 8,9 : Notable
- de 9 a 10: Sobresaliente / Matrícula de Honor

## **Bibliografía específica**

### **Radiodiagnóstico:**

- 1.- Diagnóstico por imagen. Compendio de Radiología Clínica.  
César S. Pedrosa, Rafael Casanova. Interamericana McGraw-Hill, 1995
- 2.- Atlas y texto de imágenes radiológicas clínicas.  
Weir J, Murray AD. Harcourt Brace de España SA. 1999
- 3.- Fundamentos de TAC body.  
Webb RW, Brand WE, Helms CA. Marban Libros SL, 1999
- 4.- Radiología de Torax. Felson B. ED Salvat. Barcelona
- 5.- Abdomen Agudo. Felson B, Ed Toray
- 6.- Radiología Gastrointestinal Eisenberg RL. Marban Ed.3 ,1997
- 7.- Radiología del aparato Genitourinario. Barbaric ZL. Marban Ed.,2 1995
- 8.- Tórax:" FELSON. Principios de Radiología Torácica: un texto programado".  
Lawrence R. Goodman. Editoial Mc Graw Hill
- 9.- Radiología Esencial. SERAM. Editorial Médica Panamericana, 2009. 2 vols.
- 10.- Diagnostic Imaging. Chest. Gurney-Winer-Muran-Stern. AMIRSYS 2006
- 11.- Thoracic Imaging. Pulmonary and Cardiovascular Radiology.  
W Richard Webb; Charles B. Higgins. Lippincot Williams and Wilkins

### **BIBLIOGRAFÍA RADIOLOGÍA OSTEOARTICULAR**

1. Radiología del Sistema óseo. Edeiken J. Ed Salvat, 1997.
2. Radiología de Huesos y Articulaciones. Adam Greenspan. Editorial: Marban. Edición: 2ª. Año: 2006  
Tratado de referencia en radiología de huesos y articulaciones; con todas las técnicas de imagen planteadas de manera coherente. Contiene RM, Ecografía, TAC y Rx, pero lo expone tal como es utilizado en la práctica diaria, la técnica más fácil y económica en primer lugar.

El objetivo principal de este libro es mostrar la utilidad de los diferentes métodos de imagen para evaluar trastornos congénitos, traumatológicos, artríticos, neoplásicos, infecciosos y metabólicos del sistema musculoesquelético, e indicar para qué anomalías es más útil cada uno

3. Fundamentos de Radiología del Esqueleto.  
Autor: Clyde A. Helms. Editorial: Marban. Edición: 3ª. Año 2006

Descripción: En lugar del lenguaje formal utilizado en otros textos de radiología, en este caso se emplea la jerga que emplean los radiólogos cuando hablan de su trabajo con otros colegas.

El texto se parece mucho al Dr. Helms: ingenioso, irreverente, ágil y nada pretencioso. El lector lo encontrará ameno, accesible y didáctico. Éste no pretende ser un compendio de radiología esquelética que incluya absolutamente todos los casos. Por el contrario, como indica el título, simplemente expone las bases de esta especialidad.

### **Medicina Nuclear**

1. Medicina Nuclear. Aplicaciones clínicas. Ed. Carrió, González. Masson, 2003.
2. Medicina Nuclear en la práctica clínica. Ed. Soriano Castrejón, Martín Comín,

### **Radioterapia**

1. Radioterapia en el tratamiento del cáncer. Biete Solá, Alberto. Doyma: 1990.
2. Principles and practice of Radiation Oncology. (3rd edition). Pérez CA.; Brady LW. Edits. Lippincott-Raven publishers. Philadelphia. New York, 1998.
3. Radiobiology for the radiologist. Hall, Eric J. Lippincott Williams & Wilkins: 2000 (5th edition)

### **Medicina Nuclear**

1. Los Requisitos en Medicina nuclear. Fundamentos. Ziessman, HA.O'Malley, J.P. Thrall, J.H. 2007.
2. Medicina Nuclear en la práctica clínica. Soriano Castrejón. A, Martín-Comín J, García Vicente AM. Aula Médica 2009.
3. Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment. P. Ell. 3rd edition. Churchill Livingstone 2004.
4. Nuclear Medicine Imaging in benign bone and joint diseases. M. Minoves. E. Riera. Masson 2005.  
Medicina nuclear aplicaciones clinicas. Carrió, I. Masson elsevier 2003

### **Rehabilitación.-**

1. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física. Editorial Panamericana.2006

### **Recursos d'Internet**

<http://campusvirtual.uma.es/rgral/ameram.html>  
<http://www.radiologico.org/archivo/index.php>  
<http://www.e-anatomy.org/>  
<http://www.e-mri.org/>