

**CURSO 2016-17**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:  
TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN**

**MATERIA**

Datos de la materia	
<b>Nombre</b>	Patología y Afecciones Médico-Quirúrgicas
<b>Coordinación</b>	D. Carlos Valencia Rodríguez
<b>Titulación</b>	Grado en Fisioterapia
<b>Asignatura/as</b>	Fisiopatología, patología general y soporte vital. Afecciones médico-quirúrgicas I Afecciones médico-quirúrgicas II Técnicas de diagnóstico por imagen
<b>Créditos ECTS</b>	21
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Departamento</b>	Ciencias de la salud
<b>Área</b>	Ciencias biosanitarias básicas
<b>Universidad</b>	Pontificia Comillas

**FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA**

Datos de la asignatura	
<b>Nombre</b>	Técnicas de diagnóstico por imagen
<b>Código</b>	
<b>Curso</b>	2º
<b>Semestre/s</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	3
<b>Horario</b>	Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios
<b>Profesores</b>	D. Carlos Valencia Rodríguez (coordinador de la asignatura)
<b>Descriptor</b>	La asignatura de técnicas de diagnóstico por imagen, con 3 créditos, pretende hacer que el alumno adquiera competencias para conocer e interpretar las principales pruebas diagnósticas de imagen que serán necesarias en su futura práctica profesional

**DATOS DEL PROFESORADO**

Profesor	
<b>Nombre</b>	D. Carlos Valencia Rodríguez.
<b>Departamento</b>	Ciencias de la salud
<b>Área</b>	Ciencias biosanitarias básicas
<b>Despacho</b>	
<b>Correo-e</b>	cvalencia@comillas.edu
<b>Teléfono</b>	918933769
<b>Horario de tutorías</b>	Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
En Técnicas de diagnóstico por imagen se estudian las técnicas y los procedimientos de diagnóstico por imagen en todos los campos, aunque con mayor insistencia en el aparato locomotor, en el sistema nervioso y en los aparatos respiratorio y circulatorio.
<b>Prerrequisitos</b>
<b>Competencias Genéricas de la asignatura</b>
<b>Instrumentales</b>
CG.1. Capacidad de análisis y síntesis. CG.2. Capacidad de organización y planificación CG.3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. CG.6. Capacidad de gestión de la información. CG.7. Resolución de problemas.
<b>Interpersonales</b>
<b>Sistémicas</b>
CG.16. Aprendizaje autónomo.
<b>Competencias Específicas de la asignatura</b>
<b>Conceptuales (saber)</b>
CED.1. Conocimientos en Ciencias Biológicas CED.4. Conocimientos en Ciencias Clínicas
<b>Procedimentales (saber hacer)</b>
CEP.21. Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes.
<b>Actitudinales (saber ser)</b>
CEA.27. Mantener una actitud de aprendizaje y mejora.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

<b>Contenidos – Bloques temáticos</b>
<b>Módulo 1: Principios generales de las técnicas de imagen</b>
TEMA 1 Definición y clasificación de las técnicas diagnósticas de imagen. Principios físicos de la formación de imágenes: radiaciones electromagnéticas, ultrasonidos.
<b>Módulo 2: Técnicas de diagnóstico por imagen que utilizan rayos X</b>
TEMA 2 Rayos X: principios físicos. Efectos biológicos. Protección radiológica. Absorción y penetración de los rayos X. Densidades radiológicas. Contrastes. Descripción y clasificación de las principales técnicas de rayos X. TEMA 3: Radiografía de tórax: Características generales. Proyecciones básicas.

Sistemática de lectura. Patrones patológicos

TEMA 4: Radiografía del aparato locomotor: Características generales. Proyecciones básicas. Sistemática de lectura. Patrones patológicos. Patología columna vertebral.

TEMA 5: Tomografía axial computarizada (TAC).

### **Módulo 3: Resonancia magnética y técnicas de Medicina Nuclear**

TEMA 6: Resonancia magnética nuclear (RMN). Principios físicos y técnicas. Interpretación de imágenes. Resonancia magnética funcional. Comparación de indicaciones, ventajas e inconvenientes de la TAC y la resonancia magnética.

TEMA 7: Técnicas de diagnóstico por imagen de medicina Nuclear: Principios físicos y técnicas. Gammagrafías, principales indicaciones e interpretación de imágenes. Tomografía de emisión de positrones. SPECT.

### **Módulo 4: Ultrasonografía**

TEMA 8: Principios físicos de los ultrasonidos: Definición. Características generales. Efecto doppler. Partes de un ecógrafo. Interpretación de imágenes. Ventajas y limitaciones de la ecografía.

TEMA 9: Ecografías del aparato locomotor: técnicas e interpretación de imágenes. Indicaciones, ventajas y limitaciones. Conceptos básicos de la ultrasonografías de otros sistemas y aparatos.

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

Las clases expositivas (clases magistrales) se orientan principalmente a la adquisición de conocimientos, capacidad de comprensión, análisis y síntesis de los contenidos teóricos y prácticos de la materia. Competencias generales: CG1, CG2, CG6. Competencias específicas: CEA21, CEA27.

El estudio de casos permite a los alumnos iniciarse en el análisis de las imágenes diagnósticas en cada una de las técnicas estudiadas. Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG7, CG16. Competencias específicas: CED1, CED4, CEA27.

Las sesiones prácticas se harán para que el alumno se adiestre en la realización de ecografías de aparato locomotor. Divididos en pequeños grupos, los alumnos tomarán contacto con la técnica ecográfica y aprenderán a aplicarla en el estudio del aparato locomotor y del sistema vascular. Competencias generales: CG7. Competencias específicas: CEA27.

Tutorías, individuales y en grupos. Competencias específicas: CEA21, CEA27.

El trabajo autónomo del estudiante es fundamental tanto para la búsqueda y manejo de la información, destreza en el manejo de la bibliografía, adquisición de conocimientos teóricos, adquisición de competencias en la autoorganización y distribución del tiempo. Adquiere iniciativa y autonomía. Competencias generales: CG1, CG2, CG6, CG7, CG16. Competencias específicas: CED1, CED4, CEA21, CEA27.

### **Metodología Presencial: Actividades**

Clases expositivas: En ellas se expondrán los aspectos teóricos de la asignatura, explicando los conceptos clave de cada técnica de imagen y proporcionando las

herramientas cognitivas y de capacidad de análisis necesarias para que el alumno pueda ampliar conocimientos en otras fuentes.

Estudio de casos: consiste en el análisis de imágenes de distintas técnicas en las que el alumno ha de saber reconocer la técnica de diagnóstico por imagen utilizada, la región anatómica y el carácter normal o patológico de los hallazgos, aventurando, en el último caso, una hipótesis diagnóstica.

Clases prácticas: se realizan en el campo de la ultrasonografía, tanto del aparato locomotor como del sistema vascular. El alumno ha de aprender en ellas los fundamentos del manejo práctico de la ecografía y a identificar imágenes normales.

Tutorías individuales y/o realizadas en grupos pequeños.

#### **Metodología No presencial: Actividades**

Búsqueda de documentación, lectura de textos previa y posterior a las exposiciones teóricas.

Trabajo autónomo de estudio sobre contenidos teóricos y prácticos.

Tutorías "on line".

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b>			
<b>HORAS PRESENCIALES</b>			
<b>Clases teóricas</b>	<b>Clases prácticas</b>	<b>Actividades académicamente dirigidas</b>	<b>Evaluación</b>
22	6	2	2
<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>			
<b>Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos</b>	<b>Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos</b>	<b>Realización de trabajos colaborativos</b>	<b>Estudio</b>
22	6		30
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>3</b>

#### **EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

<b>Actividades de evaluación</b>	<b>CRITERIOS</b>	<b>PESO</b>
<b>Nota de radiodiagnóstico:</b>		
<b>1.- Examen teórico</b> - El examen será tipo test. - Es necesario aprobar este examen para poder hacer media con el resto de apartados	Conocimiento y dominio de los contenidos teóricos de la materia.	<b>65%</b>
<b>2.- Examen de casos problemas</b>	El alumno habrá de saber interpretar varias imágenes diagnósticas que se le presentarán.	<b>25%</b>
<b>3.- Participación activa en las prácticas.</b>	El alumno habrá de asistir a las prácticas y participar activamente en ellas, demostrando interés y actitud positiva de aprendizaje.	<b>10%</b>

**Asistencia a las clases y participación:** La asistencia del alumno a las actividades presenciales es obligatoria. Igualmente es exigible su participación activa. El alumno del que se compruebe una inasistencia no justificada a más del 30% de las clases teóricas, o a las prácticas de ecografías, no podrá ser examinado en la convocatoria ordinaria de la parte a cuyas clases no ha asistido. Sí se podrán presentar, en cambio a la extraordinaria. El profesor pasará lista para comprobar la asistencia a clase.

**Exámenes ordinarios:** Para aprobar la asignatura hay que haber aprobado separadamente el examen teórico de la materia.

Una vez aprobado el examen teórico se hará la media ponderada con los casos problema y prácticas.

**Exámenes extraordinarios:** Los exámenes extraordinarios tendrán el mismo sistema de calificación que los ordinarios. Al alumno se le guardará la nota obtenida en las prácticas y se examinará en la convocatoria extraordinaria solo de la parte teórica y los casos-problema.

**Alumnos con la escolaridad cumplida:** Los alumnos que hayan cumplido la escolaridad de la asignatura en el año anterior no tendrán que acudir de nuevo a clase. Se examinarán en las mismas convocatorias que los demás (la ordinaria y la extraordinaria).

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades Presenciales y No Presenciales	Tiempo aproximado de dedicación a la actividad
Temas 1 y 2, Radiodiagnóstico Lección expositiva teórica	6 horas, 3 semanas
Tema 3 Radiodiagnóstico Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Tema 4, Radiodiagnóstico Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Tema 5 Radiodiagnóstico Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Temas 6, resonancia magnética Lección expositiva teórica	4 horas (2 semanas)
Temas 7, medicina nuclear Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Temas 8, Ultrasonografía Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Temas 9, Ultrasonografía Lección expositiva teórica	2 horas (1 semana)
Prácticas de ecografía de aparato locomotor Actividad práctica presencial	6 horas (3 semanas)

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### Libros de texto para Radiodiagnóstico

- Ryan S, McNicholas M.; Eustace, S. Anatomía para el diagnóstico radiológico. 2ª ed. Madrid: Marban: 2005.
- Hofer, M. Manual práctico de TC: Introducción a la TC. 5ª ed. Madrid: Panamericana; 2007.
- Hofer, M. Radiología del tórax. Atlas de aprendizaje sistemático. 1ª ed. Madrid: Panamericana; 2008.

- Helms, C. Fundamentos de radiología del esqueleto. 3º ed. Madrid: Marban; 2006.
- Cura Rodríguez, JL. Radiología esencial. 1º ed. Madrid: Panamericana; 2010.
- Moller, T. Imágenes Normales de TC y RM. 4ª ed. Madrid: Panamericana; 2000.
- Bontrager KL, Lampignano JP. Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2010.
- Möller T B, Reif E. Atlas de bolsillo de cortes anatómicos, Tomografía computerizada y Resonancia Magnética. Tomo 1, 2 y 3. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2007.
  
- Möller T B, Reif E. Atlas de bolsillo de anatomía radiográfica. 3º ed. Madrid: Panamericana; 2011.
- Cura JL del, Pedraza S, Gayete A. Radiología esencial. 1 ed. Madrid: Panamericana; 2010.

### **ECOGRAFIA**

- Bueno A, Cura JL del. Ecografía musculoesquelética esencial. 1º ed. Madrid: Panamericana; 2011.
- Hofer, M. Curso básico de ecografía. 5ª edición., Madrid: Panamericana; 2006.
- Ventura, L. Manual de ecografía musculoesquelética. 1ª ed. Madrid: Panamericana; 2010.
- Jacobson, J. Ecografía musculoesquelética. Madrid: Journal; 2010.
- Jimenez Díaz, Eco musculoesquelética. 1ª ed. Madrid: Marban; 2010.

### **Páginas Web**

[http://www.mypacs.net/repos/mpv3\\_repo/static/m/Home/](http://www.mypacs.net/repos/mpv3_repo/static/m/Home/)  
<http://rad.usuhs.edu/medpix/medpix.html?mode=default>  
<http://www.radiology-courses.com/cases.php>  
<http://www.dmoz.org/Health/Medicine/Imaging/>  
<http://www.learningradiology.com/>  
<http://www.radiologyteacher.com/>  
<http://www.cetir.es/es/professionals/biblioteca.asp->