



GRADO EN  
FISIOTERAPIA  
FIS120  
Radiodiagnóstico



San Rafael  
CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

**Asignatura:** FIS120-Radiodiagnóstico

**Carácter:** Obligatorio

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 2 ECTS

**Curso:** 2019-2020

**Semestre:** 5º

**Grupo:** 3º

**Profesora:** M<sup>a</sup> Asunción Bosch Martín.

## 1. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Radiodiagnóstico

- Principios generales de radiología
- Fundamentos de radiodiagnóstico:
  - Propiedades de los Rayos X.
  - Fundamentos de la ecografía.
  - Fundamentos de la tomografía computerizada.
  - Fundamentos de la resonancia magnética.
  - Fundamentos de la medicina nuclear.
- Criterios de protección radiológica.
- Estudio radiológico de las distintas regiones del cuerpo humano:
  - Estudio radiológico del tórax y de la mama.
  - Estudio radiológico del aparato digestivo, urogenital, cráneo y sistema nervioso.
  - Estudio radiológico musculo - esquelético: columna vertebral.
  - Estudio radiológico musculo – esquelético: miembro superior y cintura escapular.
  - Estudio radiológico musculo – esquelético: miembro inferior y cintura pélvica.

### 3. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

|   |  |
|---|--|
| <p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS:</b><br/>         CG.5. Conocimientos básicos sobre el área de conocimiento y la profesión<br/>         CG.7. Capacidad de gestión de la información<br/>         CG.9. Capacidad para la toma de decisiones<br/>         CG.14. Razonamiento crítico<br/>         CG.16. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica<br/>         CG.18. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo</p>  | <p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS GENÉRICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las fuentes de información de interés en patología, medicina y cirugía y gestionar su contenido</li> <li>• Capacidad de analizar información de forma crítica, para obtener conclusiones razonadas</li> <li>• Conocimiento sobre las bases científicas y de la evidencia y su aplicación en la práctica</li> <li>• Desarrollo de la capacidad de aprendizaje autónomo</li> </ul>  |
| <p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b><br/>         CED.4. Conocimientos en Ciencias Clínicas<br/>         CEP.9. Examinar y valorar el estado funcional del paciente/usuario<br/>         CEP.16. Intervenir en promoción de la salud y prevención de la enfermedad<br/>         CEP.17. Saber trabajar en equipos profesionales uni, o/y pluridisciplinares<br/>         CEP.19. Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional<br/>         CEA.26. Mantener una actitud de aprendizaje y actualización de conocimientos, habilidades y actitudes<br/>         CEA.27. Colaborar y cooperar con otros profesionales ajustándose al campo profesional propio</p> | <p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y capacidad para reconocer los principales signos de alteraciones patológicas relacionadas con el diagnóstico por la imagen</li> <li>• Capacidad para razonar sobre signos y síntomas asociados a cuadros clínicos, para comprender y justificar diagnósticos y tratamientos.</li> <li>• Conoce y aplica los principios de la práctica basada en la evidencia</li> <li>• Conoce los campos de actuación y funciones de otros profesionales dentro de la atención a la salud, manifiesta respeto por su trabajo y colabora en el objetivo común de la recuperación funcional del paciente.</li> </ul> |

### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

**Clases de teoría: (0,6 ECTS)** Son clases presenciales en las que se utiliza principalmente la metodología de la clase magistral. En estas clases se exponen por parte del profesor los contenidos de cada tema por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. El objetivo de estas clases es presentar los contenidos al alumno y aportarle las bases y orientaciones necesarias para su estudio y preparación de forma autónoma, así como para la elaboración de trabajos y materiales y la adquisición de competencias. Se promueve la participación activa del alumno con actividades tipo debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones de alumnos, sesiones monográficas de seminario supervisadas por expertos; además el alumno dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos. Estas actividades son adecuadas especialmente para la adquisición de competencias genéricas y específicas relacionadas con conocimientos, comprensión, análisis de contenidos teóricos y prácticos, organización y aplicabilidad, así como la orientación sobre fuentes y recursos bibliográficos

**Prácticas de laboratorio/sala: (0,1 ECTS)** Son actividades presenciales en las que los alumnos aplican o experimentan en la práctica los contenidos de la materia, así como que vaya adquiriendo las habilidades básicas en distintas técnicas y terapias que va a utilizar con los pacientes dentro de sus competencias profesionales. Utilizando para ello modelos, simulaciones, o recursos técnicos, en función del tipo de práctica.

**Tutorías: (0,2 ECTS)** Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de la materia.

**Trabajo dirigido y trabajo en equipo: (0,2 ECTS)** Los alumnos presentarán individualmente o en grupo un trabajo original basado en la recopilación de datos y la posterior elaboración, interpretación y aplicación clínica, en su caso.

**Estudio individual y trabajo autónomo: (0,8 ECTS)** El alumno llevará a cabo actividades de estudio, revisión bibliográfica y uso de los demás medios de apoyo al aprendizaje para la preparación de exámenes, así como el trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual como en grupo de trabajos, lecturas, seminarios, trabajos de investigación, etc.

**Actividades de evaluación: (0,1 ECTS)** Generalmente exámenes teóricos o/y prácticos, en su caso.

## 5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Aquellos estudiantes que, tras la evaluación, sean propuestos para matrícula de honor, deberán realizar un trabajo adicional, según las indicaciones del profesor.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

### **5.1. Convocatoria Ordinaria:**

5.1.1. Participación, trabajos de asignatura, seminarios y talleres prácticos: 30 %.

5.1.2.- Examen final: 70%.

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 en el examen final.

### **5.2. Convocatoria Extraordinaria:**

La calificación final de la convocatoria se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final extraordinario (80%) y las calificaciones obtenidas por prácticas y trabajos presentados en convocatoria ordinaria (20%). Para llegar al aprobado será necesario, en cualquier caso, que la nota del examen sea igual o superior a 5.

### **5.3. Restricciones:**

5.3.1.- Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen final correspondiente. El alumno con calificación inferior se considerará suspenso en la asignatura.

5.3.2.- El alumno deberá asistir a un mínimo del 75% de las clases de tutorías, seminarios y presentación de trabajos grupales, en caso contrario no podrá presentarse a examen en la convocatoria ordinaria (Reglamento General del Alumnado, art. 13).

### **5.4 Normas de escritura**

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas, proyectos y exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables ocasionará que se resten puntos en dicho trabajo.

### **5.5 Advertencia sobre plagio**

El Centro Universitario San Rafael-Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros o propios...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se aplicará la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Bibliografía básica
  - Alcaraz Baños M, et al. Bases físicas y biológicas del radiodiagnóstico médico. Murcia: 2ª ed. Murcia Universidad, Servicio de Publicaciones; 2003.
  - Bianchi s., Martinoli C. Ultrasound of the Musculoskeletal System. Berlin: Springer: 2007.
  - Bontrager KL, Lampignano JP. Proyecciones radiológicas con correlación anatómica. Madrid: Elsevier, 7ª ed.; 2010.
  - Ellis H, Logan BM, Dixon AK. Cortes Anatómicos. Madrid: Editorial Marbán; 2013.
  - Herring W. Radiología básica. Aspectos fundamentales. España: Elsevier. 2ª ed; 2012.
  - Jiménez Díaz JF. Eco musculoesquelética, Nivel 1 iniciación. Madrid: Marbán; 2107.
  - Möeller TB, Refif E. Atlas de bolsillo de Anatomía Radiográfica. Madrid: Panamericana; 2011.
  - Moller T. Imágenes normales de TC y RM. Madrid: Panamericana; 2000.
  - Ryan S, McNicholas M, Eustace S. Radiología Anatómica”. Madrid: 2ª ed. Marban; 2013.
  - Weber EC. Netter’s Anatomía Radiológica Esencial. Madrid: Editorial Elsevier; 2014.
  - Weir, J, et al. Atlas de Anatomía Humana por técnicas de imagen. Madrid: 4ª ed. Elsevier 2011.
  
- Bibliografía complementaria, páginas web y software específico
  - Se aportará durante el curso.

## 7. BREVE CURRICULUM

Doctora por la Universidad de Alcalá. Licenciada en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Máster Oficial en Traumatología Deportiva. Magíster en Acupuntura y Moxibustión y en Medicina Manual. Experto en Estadística e Interpretación de Estudios Médicos.

Experiencia investigadora en Medicina Deportiva (Centro Nacional de Medicina del Deporte del Consejo Superior de Deportes y Centro de Medicina Deportiva de la Comunidad de Madrid) y en Biomecánica (Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Alcalá y Centro de Medicina Deportiva de la CAM).

Experiencia docente en las áreas de Anatomía y Embriología Humana (Universidad de Alcalá, Universidad de Comillas y Universidad Nebrija), Biomecánica (Universidad de Alcalá y Universidad Complutense), Fisiopatología y Patología Médico – Quirúrgica (Universidad Alfonso X el Sabio, Universidad de Comillas y Universidad Nebrija), Radiodiagnóstico y Terapias Complementarias (Universidad Complutense y Universidad Nebrija).

## 8. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

Centro Universitario de Ciencias de la Salud San Rafael-Nebrija.

Despacho: 5.4 (5ª planta).

Teléfono: 915641868 (Centralita)

Correo electrónico: mbosch@nebrija.es

Fax: 913441357

Horario de atención (previa petición de cita por correo electrónico):

- Horario de mañana: Lunes 12:40 – 13:30.
- Horario de tarde: Jueves 15:30 – 16:20.

## 9. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TÍTULO: Grado en Fisioterapia

CURSO ACADÉMICO: 2019-2020

ASIGNATURA: FIS120-Radiodiagnóstico

CURSO: 3º

SEMESTRE: 5º

CRÉDITOS ECTS: 2

| Semana | Sesión | Sesiones de Teoría, Práctica y Evaluación continua   | Estudio individual y trabajos prácticos del alumno | Horas Presenciales | Horas/Semana Estudio teórico/práctico y trabajo. |
|--------|--------|--|--|--------------------|--|
| 1      | 1      | Presentación materia. Guía docente. Trabajo del alumno (individual y grupo). Evaluación. Bibliografía y otros recursos   |  | 1                  |  |
| 2      | 2      | Principios generales de radiología. Introducción: clasificación de las técnicas de imagen. Conocimiento anatómico. Conocimiento de la técnica y sistemas de lectura.   |  | 1                  | 1  |
| 3      | 3      | Fundamentos de radiodiagnóstico. Evolución histórica. Propiedades de los Rayos X. Exploraciones radiológicas: radiografía, radioscopia, radiología digital. Medios de contraste radiológico.   |  | 1                  | 1  |
| 4      | 4      | Fundamentos de la ecografía. Principios básicos de los ultrasonidos: definición, propiedades físicas y efectos biológicos. Efecto Doppler. Componentes de un ecógrafo. Semiología ecográfica. Criterios diagnósticos y tipos de lesiones ecográficas. Artefactos. Indicaciones generales de la ecografía. Ventajas e inconvenientes. |  | 1                  | 1  |
| 5      | 5      | Tomografía computerizada (TC). Fundamentos técnicos. Indicaciones. Ventajas e inconvenientes de la aplicación de la técnica.   |  | 1                  | 1  |
| 6      | 6      | Resonancia Magnética (RM). Fundamentos técnicos. Indicaciones. Ventajas e inconvenientes de la aplicación de la técnica.   |  | 1                  | 1  |
| 7      | 7      | Otras técnicas: Medicina Nuclear. Introducción al diagnóstico mediante isótopos radiactivos: gammagrafía, PET, SPECT. Características e indicaciones.  |  | 1                  | 1  |



|              |    |   |   |                 |   |
|--------------|----|---|---|-----------------|---|
| 8            | 8  | Protección radiológica. Criterios generales. Concepto y objetivos. Organismos competentes. Recomendaciones de la ICRP (Comisión Internacional de Protección Radiológica). |   | 1               | 0,5   |
| 9            | 9  | Estudio radiológico del tórax y de la mama. Proyecciones más usuales. Técnicas. Anatomía radiológica.   |   | 1               | 2   |
| 10           | 10 | Estudio radiológico del aparato digestivo, urogenital, cráneo y sistema nervioso. Proyecciones más usuales. Técnicas. Anatomía radiológica.                               |   | 1               | 2   |
| 11           | 11 | Estudio radiológico Musculo – Esquelético I: Columna vertebral. Proyecciones más usuales. Técnicas. Anatomía radiológica. Lesiones más frecuentes.                        | TRABAJO GRUPAL:<br>Presentación de casos clínicos de radiología de la columna vertebral. (2 grupos) | 1,5             | 2,5   |
| 12           | 12 | Estudio radiológico Musculo – Esquelético II - A: Miembro superior y cintura escapular. Proyecciones más usuales. Técnicas. Anatomía radiológica.                         |   | 1               | 2,5   |
| 13           | 13 | Estudio radiológico Musculo – Esquelético II - B: Miembro superior y cintura escapular. Lesiones más frecuentes.  | TRABAJO GRUPAL:<br>Presentación de casos clínicos de radiología del miembro superior. (4 grupos)    | 2               | 3,5   |
| 14           | 14 | Estudio radiológico Musculo – Esquelético III - A: Miembro inferior y cintura pelviana. Proyecciones más usuales. Técnicas. Anatomía radiológica.                         |   | 1               | 2,5   |
| 15           | 15 | Estudio radiológico Musculo – Esquelético III - B: Miembro inferior y cintura pelviana. Lesiones más frecuentes.  | TRABAJO GRUPAL:<br>Presentación de casos clínicos de radiología del miembro inferior. (4 grupos)    | 2               | 3,5   |
|              |    | <b>Evaluación Final Ordinaria</b>   |   | <b>1,5</b>      |   |
|              |    | <b>Evaluación Final Extraordinaria</b>  |   | <b>1</b>        |   |
|              |    | <b>Tutorías y dirección trabajos (presencial y on-line)</b>   |   | <b>5,0</b>      |   |
| <b>TOTAL</b> |    |   |   | <b>25 HORAS</b> | <b>+25 HORAS trabajo autónomo = 50 horas (2 ECTS)</b> |