

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Diagnóstico por Imagen Módulo Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos
Titulación	Grado en Medicina
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Tercero
ECTS	7
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Semestral
Curso académico	2019-2020
Docente coordinador	David Sanz Rosa

2. PRESENTACIÓN

Diagnóstico por imagen es una materia obligatoria de 7 ECTS que se imparte en el tercer curso del Grado de Medicina. Esta materia pertenece al módulo de “Procedimientos diagnósticos y terapéuticos” que cuenta con un total de 43 ECTS.

El diagnóstico por la imagen, es una materia que pretende dar a conocer los múltiples procedimientos de imagen utilizados en la práctica médica diaria. El objetivo, es desarrollar en el estudiante un manejo coste efectivo de las pruebas, y además añadir valor en su actividad clínica, al saber analizar las imágenes médicas de sus pacientes.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se

apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;

- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

- CG10 (CB10): Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

Competencias transversales:

- CT10: Aprendizaje autónomo.

Competencias específicas:

- CE41: Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- CE49: Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano. Imagen radiológica. Semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas. Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica. Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos.
- CE50: Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.
- CE63: Saber interpretar mediante lectura sistemática una imagen radiológica. Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente. Saber cómo realizar e interpretar un electrocardiograma y un electroencefalograma.

Resultados de aprendizaje:

- RA1 (2.1.): Estudiar los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano.
- RA2 (2.2.): Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los diferentes estudios de diagnóstico por imagen.
- RA3 (2.3.): Conocer las técnicas de obtención de imagen diagnóstica.
- RA4 (2.4.): Identificar la semiología básica de las distintas técnicas de diagnóstico por imagen.
- RA5 (2.5.): Interpretación de las imágenes obtenidas.
- RA6 (2.6.): Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.

- RA7 (2.7.): Conocer los principios de la tecnología digital aplicada al diagnóstico por imagen.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB5, CT10, CE41, CE49	RA1 (2.1.): Estudiar los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano.
CB1, CB5, CT10, CC20, CE49	RA2 (2.2.): Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los diferentes estudios de diagnóstico por imagen.
CB1, CB5, CT10, CE49	RA3 (2.3.): Conocer las técnicas de obtención de imagen diagnóstica.
CB1, CB5, CT10, CB10, CE63	RA4 (2.4.) : Identificar la semiología básica de las distintas técnicas de diagnóstico por imagen.
CB1, CB5, CT10, CE63	RA5 (2.5.): Interpretación de las imágenes obtenidas.
CB1, CB5, CT10, CC20, CE49	RA6 (2.6.): Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.
CB1, CB5, CT10, CC20	RA7 (2.7.): Conocer los principios de la tecnología digital aplicada al diagnóstico por imagen.

4. CONTENIDOS

1. Conceptos Básicos

01. Presentación. Contenido asignatura-evaluación.
02. Características Físicas de RX. Radioprotección

- 03. Fármacos en Rx, Contraste
- 04. Rx simple, TC y Fluoroscopia
- 05. Eco y RM.
- 06. Medicina Nuclear, Imagen molecular, Técnicas híbridas.

2. Radiología Torácica

- 07. Anatomía esencial del Tórax.
- 08. Semiología del Tórax.
- 09. Colapso-Atelectasia pulmonar
- 10. Lesión alveolar. Infección pulmonar
- 11. Lesión intersticial. Patología de la vía aérea
- 12. Nódulo pulmonar. Neoplasia pulmonar
- 13. Patología de mediastino
- 14. Patología de pleura, pared, diafragma
- 15. Insuficiencia cardiaca. Tórax UCI. Tubos y catéteres.

3. Radiología Abdominal

- 16. Anatomía esencial del Abdomen
- 17. Semiología del Abdomen
- 18. Patología Tracto GI
- 19. Patología del hígado y vesícula
- 20. Patología del páncreas y bazo
- 21. Abdomen agudo
- 22. Aparato Urinario. Masas renales
- 23. Aparato Genital (Femenino y Masculino)

4. Cardíaca y Vascular

- 24. Patología Cardíaca-Pericardio

25. Patología vascular

5. Radiología del Sistema Nervioso Central

26. Anatomía esencial del SNC

27. Semiología del SNC

28. Traumatismo Craneoencefálico

29. Tumores de SNC

30. Patología Vascular e Intervencionistas de SNC

31. Patología de Sustancia Blanca. Hidrocefalia. Imagen avanzada

32. Patología Nasosinusal, orbitaria y auditiva

33. Anatomía y patología del Cuello

6. Radiología Musculoesquelética

34. Anatomía y Métodos de Imagen en Musculoesquelético

35. Semiología en Musculoesquelético. Fracturas

36. Artropatías imagen (degenerativas, inflamatorias, depósito, etc)

37. Tumores óseos y de partes blandas

38. Columna vertebral

39 Hombro. Codo, muñeca, mano

40. Pelvis ósea, cadera

41. Rodilla. Tobillo, Pie

7. Miscelánea

42. Politrauma

43. Radiología del tórax pediátrico. Niño maltratado

44. Radiología del abdomen pediátrico.

45. Mama. Semiología básica. Mamografía-Eco-RM

46. Imagen funcional en Oncología

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Actividades formativas teórico-prácticas presenciales	63
AF3: Trabajo autónomo	85
AF4: Estancias Clínicas	25
AF7: Tutoría	2
TOTAL	175 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	70%
Prácticas clínicas	30%

1. Parte teórica (supone el 70% de la calificación final):

Prueba objetiva:

- 60 preguntas de opción múltiple, 4 respuestas y una válida, Las respuestas incorrectas restarán la calificación final del examen según la fórmula más utilizada en el estudio de la corrección de los aciertos por azar: $\text{Calificación test} = n^{\circ} \text{ Aciertos} - (n^{\circ} \text{ Errores} / (n^{\circ} \text{ alternativas} - 1))$. ○ 40 preguntas teóricas y 20 preguntas de imagen.

Prueba Sumativa: No se admitirá la realización de ninguna prueba sumativa con fecha posterior a la prueba objetiva de conocimiento teórico.

La prueba sumativa sólo se corregirá si el alumno ha obtenido en la prueba objetiva tipo test una calificación $\geq 4,7$ después de las anulaciones correspondientes.

El alumno será calificado de apto en esta prueba sumativa siempre que supere una puntuación ≥ 5 y tendrá un peso en la parte teórica de 0,3 puntos. Para poder contar los 0,3 puntos de la prueba sumativa debe responderse correctamente a 2 de las tres preguntas. **IMPORTANTE:** no será anulable ninguna pregunta de las tres de la prueba sumativa.

Cada convocatoria tendrá una única prueba sumativa asociada a cada a signatura de Formación Clínica.

Las notas de la prueba sumativa no se guardan de una convocatoria a otra, debiendo de ser realizada cada vez que el alumno realiza una prueba objetiva tipo test.

- La prueba objetiva se aprueba superando el 50% de la misma (obtener como nota mínima un 5).

2. Parte práctica (supone el 30% de la calificación final):

La asistencia es obligatoria, a excepción de causa justificada.

Consistirán en:

- Rotación por las diferentes técnicas y áreas del servicio de Radiodiagnóstico.
- La parte práctica se supera aprobando el 50% de la misma.

Será evaluada por los siguientes procedimientos (Plataforma de Prácticas):

- Actitud, 5%.
 - o Asistencia y puntualidad; p. ej. Asiste con puntualidad, ausencia justificada, retraso reiterado, ausencia no justificada.
 - o Comportamiento e interés demostrado; p. ej. comportamiento correcto y demuestra interés, trato indiferente pero demuestra interés, trato indiferente con escaso interés, Comportamiento incorrecto y falta de interés.
- Habilidades Clínicas, 15%.
 - o Rotación por las diferentes técnicas y áreas del servicio de Radiodiagnóstico 5%
 - o Simulación/ECOE 10%

- Talleres 10%
 - o Desarrollo de Casos
 - o Examen práctico de 10 casos en imagen.
- El total de la parte práctica corresponde a un 30% de la puntuación total de la asignatura.

3. Evaluación continuada (supone 1 punto extra en la nota final):

- a. Se realizará durante las clases, al inicio o final de las mismas.
- b. La puntuación final se añadirá a la nota final, siempre y cuando la asignatura se haya superado y no supondrá una merma de la misma.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberá:

Alcanzar una puntuación mínima de 5 en la prueba objetiva de conocimientos y en la calificación de las prácticas clínicas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria se examinará de la materia no superada en la convocatoria ordinaria.

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberá:

- Alcanzar una puntuación mínima de 5 en la prueba objetiva de conocimientos y en la calificación de las prácticas clínicas.

8. CRONOGRAMA

La asignatura se imparte con carácter semestral.

9. BIBLIOGRAFÍA

Las obras de referencia para el seguimiento de la asignatura son:

RADIOLOGÍA

Radiología clínica para estudiantes. Miguel Ángel de Gregorio. 2013. Watson editorial. ISBN: 978-84-943410-0-7

Radiología básica. Aspectos fundamentales. Herring, William. 2a ed. 2012. Elsevier
Radiología esencial, 2 tomos (Seram). Del Cura Rodríguez - Pedraza Gutiérrez - Gayete. Panamericana.

ANATOMIA RADIOLÓGICA

Anatomía Radiológica para estudiantes. Miguel Ángel de Gregorio. 2013. Watson editorial.

ISBN: 978-84-92903-27-6

Anatomía para el diagnóstico radiológico. Ryan. Marban

INTERNET

www.learningradiology.com

www.radiopaedia.org

www.rad.usuhs.edu/medpix/medpix.html

<http://www.isradiology.org/isr/index.php>

En esta última dirección, se pueden descargar varios manuales de la Organización Mundial de la Salud, como un libro completo de Tórax y de Musculoesquelético.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.