



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 44625

**Nombre:** Radiodiagnóstico y radioterapia oncológicas

**Ciclo:** Máster Universitario Oficial

**Créditos ECTS:** 4,5

**Curso académico:** 2026-27

### TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2219 - M. U. en Enfermería Oncológica	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Primer cuatrimestre

### MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2219 - M. U. en Enfermería Oncológica	Radiodiagnóstico y radioterapia oncológica	OBLIGATORIA

### COORDINACIÓN

## RESUMEN

Cada vez son más los procesos clínicos rutinarios que dependen de la imagen para el diagnóstico para completar o aseverar el diagnóstico en los pacientes. Pero si hubiera que destacar un campo en el que las estas técnicas se han convertido en esenciales ha sido en la oncología. Miles de pacientes son a diarios sometidos a diferentes pruebas de diagnóstico para su estadificación, control evolutivo o diagnóstico diferencial en nuestro país.

El personal de enfermería, como parte integrante de estos procesos de atención, puede verse implicado directa o indirectamente en dichos procedimientos, bien porque desarrolle su labor en servicios como radiología, medicina nuclear, radioterapia, quirófano, traumatología, hemodinámica vascular o cuidados intensivos o bien porque los pacientes a los que prestan servicios vayan a ser sometidos a algunas de estas técnicas (p.ej: pacientes oncológicos). De un modo u otro se hace preciso que los nuevos profesionales adquieran los conocimientos y habilidades que abarquen desde los fundamentos físicos de los equipos/técnicas hasta los cuidados de enfermería relacionados, amén de la actualización en las nuevas tecnologías de diagnóstico de que disponemos hoy en día.

Si además tenemos en cuenta que dentro del sector sanitario, la imagen para el diagnóstico es el sector que más potencial de desarrollo tiene y que se espera que los próximos años vayamos a asistir a una revolución histórica en este ámbito, son alicientes más que suficientes para realizar un máster como este.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros requisitos para un mejor aprovechamiento de la asignatura:

Dominio de los conceptos básicos en ciencias de la salud aprendidos en la formación adquirida en En el grado/diplomatura en Enfermería.

Habilidad en el manejo de conceptos básicos de física y orientación espacial.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 2219 - M. U. en Enfermería Oncológica

Aceptar la responsabilidad de la investigación en el campo de la enfermería oncológica para su desarrollo profesional, utilizando la evaluación como el medio para reflejar y mejorar su actuación y aumentar la calidad de los servicios prestados.

Conocer e identificar las particularidades del proceso de radiodiagnóstico y radioterapia en la persona afecta de una patología oncológica, adquiriendo la habilidad necesaria para actuar de forma eficiente y eficaz en cada situación.

Conocer y diferenciar las particularidades de la atención y el cuidado de las personas con patología oncológica.

Cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente un abanico de información y fuentes de datos que faciliten la decisión del paciente en el ámbito de la oncología.

Diseñar y planificar acciones educativas para facilitar y apoyar la salud de grupos e individuos. Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a a) Los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y la utilización de un lenguaje no sexista, b) Los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) Los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

Elaborar y manejar los escritos, informes y procedimientos de actuación más idóneos para los problemas suscitados frente a la patología oncológica. Adquirir las habilidades personales que faciliten la inserción y el desarrollo profesional en el ámbito de la enfermería oncológica.

Identificar las funciones y valorar las necesidades de la Supervisión dentro de las unidades oncológicas como coordinador/a del trabajo en equipo, participando en las actividades administrativas de planificación, organización y control, encaminadas a conseguir los objetivos de la Institución, mediante el logro de los objetivos específicos de la unidad.

Integrar en la toma de decisiones del equipo multidisciplinar que atiende a personas con patología oncológica y a sus familias, el conocimiento de las normas legales vigentes, las características éticas y la



perspectiva de género y el principio de igualdad entre hombres y mujeres.

Integrar los principios de seguridad del paciente en todas las actividades relacionadas con la atención de enfermería oncológica.

Lograr participar activamente en la información al paciente y su familia sobre las exploraciones y tratamientos, sus derechos como paciente y todo lo relacionado con los procesos oncológicos.

Participar en debates y discusiones, y ser capaces de resumirlos y extraer de ellos las conclusiones más relevantes y aceptadas por la mayoría.

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extraer los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.

Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Saber trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.

Ser capaces de distinguir y seleccionar las fuentes relevantes que permitan obtener la información para facilitar la resolución de problemas, elaboración de estrategias y asesoramiento para el desarrollo de la actividad enfermera en el ámbito de la oncología.

Ser capaz de enfocar las líneas de investigación e innovaciones recientes que sean relevantes para mejorar los resultados en el cuidado del enfermo oncológico.

Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



## 1. Introducción a la Radiobiología

Etapas de la acción biológica de la radiación. Acciones directa e indirecta. Daño molecular radioinducido. Respuesta al daño producido por radiación. Señalización del daño ocasionado por radiación. Ciclo celular. Reparación. Muerte celular Efectos celulares de la radiación. Radiosensibilidad. Factores de influencia. Efectos tisulares de la radiación. Efectos deterministas y cinética tisular. Irradiación aguda: síndromes. Acción de la radiación sobre tejidos en desarrollo. Conceptos de dosis absorbida, dosis equivalente y dosis efectiva. Exposición a la radiación por razones ambientales, ocupacionales y causas médicas. #Riesgos de exposición a radiación no ionizante. Principios de protección radiológica #Principios generales de protección radiológica. Conceptos básicos: Detrimento, prácticas, intervenciones, tipos de exposición. Sistema de protección para las prácticas: justificación, optimización, limitación de dosis. Sistema de protección para las intervenciones. Estimación de riesgo. Límites de dosis. #Protección radiológica operacional general. Conceptos básicos. Clasificación del personal. Clasificación de las zonas de trabajo. Señalización de las zonas de trabajo. Control dosimétrico. Sistemas de registro y control. Vigilancia médica del personal profesionalmente expuesto. #Protección radiológica operacional específica en instalaciones con riesgo de irradiación externa y en instalaciones con riesgo de contaminación (fuentes no encapsuladas).

## 2. Principios de radiología terapéutica y oncología

Conceptos de tumor benigno y tumor maligno. #Características y parámetros del crecimiento tumoral: fracción de crecimiento, coeficiente de proliferación, tiempo de duplicación de volumen y pérdida celular. Umbral de detección clínica. Diagnóstico precoz del cáncer: métodos de screening. #Nociones generales sobre clasificación y extensión tumoral. Clasificaciones histológica y clínica. El sistema TNM. #Respuesta tumoral a la radiación. Aspectos básicos: radiosensibilidad intrínseca, reparación, reoxigenación, redistribución y regeneración tumoral clonogénica. #Respuesta tumoral a la radiación. Aspectos clínicos: retraso en el crecimiento, intervalo libre y control tumoral por radiación. Curvas dosis-respuesta. Radiocurabilidad y radiorresistencia tumoral. #Respuesta a la radiación de los tejidos normales. Toxicidad derivada de la utilización de la radiación. Reacción aguda y respuesta tardía: mecanismos y consecuencias. #Tratamiento del cáncer con radiaciones ionizantes: principios, objetivos e indicaciones generales. Modalidades de irradiación: radioterapia externa y terapéutica con fuentes radiactivas. ##Fraccionamiento de la dosis en radioterapia: objetivos. Relaciones dosis tiempo en la radioterapia fraccionada del cáncer. Isoefecto. Aplicaciones clínicas. #Cirugía e irradiación en el tratamiento del cáncer. Radioterapia preoperatoria, postoperatoria e intraoperatoria. Mecanismos e indicaciones. #Irradiación y quimioterapia combinadas en el tratamiento del cáncer: principios, objetivos y mecanismos generales. Aplicaciones clínicas. Técnicas enfermeras en radiogánostico y radioterapia oncológica (administración de medio de contraste y otros agentes).

## 3. Diagnóstico por imagen I-II

-Radiología convencional simple -Radiología convencional contrastada -Radiología vascular



intervencionista

- Mamografía
- Ecografía
- Medios de contraste radiológico
- Tomografía computarizada
- Resonancia magnética

#### 4. Diagnóstico por imagen III

- Medicina Nuclear

#### 5. Radioterapia oncológica

- Radioterapia externa
- Braquiterapia
- Planificación y dosimetría

#### 6. Rol de enfermería radiológica

- Tareas propias y derivadas
- Procedimientos técnicos y administrativos
- Urgencias asistenciales

### VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

#### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Seminario	10,00
Prácticas en aula	5,00
<b>Total horas</b>	<b>45,00</b>

#### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES



<b>Actividad</b>	<b>Horas</b>
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	67,50
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>67,50</b>

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### A) Clase magistral o de teoría

Los temas correspondientes al apartado de teoría se realizarán mediante clases magistrales de una duración de 1-2 horas por tema, completando 3,8 créditos presenciales (38 horas).

### B) Clases prácticas en aula de informática

Las lecciones demostrativas y los ejercicios prácticos que suman un total de 7 actividades, se llevarán a cabo en el aula de informática utilizando los recursos de acceso a la información científica del Servei de Biblioteques i Documentació de la Universitat de València.

### C) Seminarios

### D) Trabajo del/la estudiante.

## **EVALUACIÓN**

Prueba objetiva de respuesta múltiple y/o desarrollo (90%).

Asistencia y participación en actividades de aula (10%).

## **BIBLIOGRAFÍA**



- Ryan, McNicholas y Eustace. Radiología Anatómica 2012. Editorial Marban AURENGO, A., PETITCLERC, T. Biofísica. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 2008.
- BUSHONG, S.C. Manual de radiología para técnicos. Física, biología y protección radiológica, 10ª ed. Madrid: Elsevier, 2013.
- Soriano Castrejón, A. Martín-Comín, J; García Vicente, A.M., Medicina Nuclear en la Práctica Clínica, Madrid, Aula Clínica, 2009.
- Práctica Clínica en Oncología Radioterápica. Pérez Romasanta L.A y Calvo F. ARAN.2013. Felipe
- Hofer. Manual Practico de CT. Panamericana. C. Diaz, F.J. de Haro. Técnicas de exploración en Medicina Nuclear, Barcelona, Masson, 2005.
- Cañellas Cardona, E; Figueres Cantó, L; Hinarejos Monleón, R; Ruiz Gómez, N. Manual del operador de Resonancia magnética. ERESA. Helms; Major; Anderson; Kaplan et Dussault. RM musculoesquelética. Marbán Bueno, A; del Cura, JL. Ecografía musculoesquelética esencial. Editorial Médica Panamericana Javier Lafuente. Atlas de tecnología de la Resonancia Magnética: Una explicación intuitiva. Mallinckrodt. ZIESSMAN, H.A., O'MALLEY, J.P., THRALL, J. H. Medicina Nuclear. Los requisitos en Radiología, 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2007.