

# 66156 - Nanopartículas para diagnóstico y tratamiento de cáncer

## Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 66156 - Nanopartículas para diagnóstico y tratamiento de cáncer

**Centro académico:** 104 - Facultad de Medicina

**Titulación:** 637 - Máster Universitario en Inmunología Tumoral e Inmunoterapia del Cáncer

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

## 1. Información básica de la asignatura

Las nanopartículas están siendo empleadas en diversas especialidades oncológicas. Algunos usos concreto son: 1) como vehículos para transporte de fármacos, capaces de dirigirlos al entorno tumoral evitando efectos secundarios; 2) como terapias en si mismas y 3) como marcadores tumorales para el diagnóstico de la enfermedad.

El objetivo de la asignatura es conocer las estrategias terapéuticas y de diagnóstico de los tumores basadas en nanopartículas que están en desarrollo en la actualidad, tanto en etapa preclínica como en ensayos clínicos.

Estos objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>): Objetivo 3: Salud y bienestar. Objetivo 4: Educación de calidad.

## 2. Resultados de aprendizaje

Conocimientos generales de nanomateriales.

Habilidades básicas de síntesis y caracterización de nanopartículas.

Conocimientos avanzados de aplicaciones biomédicas de nanopartículas.

## 3. Programa de la asignatura

Sesiones Teóricas:

- 1) Introducción a la nanociencia y los nanomateriales.
- 2) Síntesis y caracterización de nanopartículas.
- 3) Funcionalización de nanopartículas con biomoléculas de interés para diferentes aplicaciones en biomedicina.
- 4) Toxicidad y biodistribución de nanopartículas.
- 5) Introducción a las aplicaciones terapéuticas y diagnósticas de la nanobiomedicina.
- 6) Aplicaciones de nanopartículas para diagnóstico de cáncer.
- 7) Aplicaciones de nanopartículas para tratamientos oncológicos.

Prácticas:

- 1) Síntesis de nanopartículas.
- 2) Caracterización de nanopartículas (TEM, Magnetometría, otros).
- 3) Análisis y tratamiento de los resultados.

## 4. Actividades académicas

Las actividades de aprendizaje se reparten de la siguiente manera:

Lección magistral participativa 14 horas.

Experimentación en el laboratorio 10 horas.

Seminario 2 horas.

Presentación y exposición de un trabajo 4 horas.

Trabajo del estudiante 45 horas.

## **5. Sistema de evaluación**

Participación activa en las clases magistrales y sesiones prácticas de la asignatura 10 %.

Trabajos escritos realizados por los alumnos: 50%.

Exposición oral de los trabajos: 40%.