

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

**Código:** 34473  
**Nombre:** Oncología y genética médica  
**Ciclo:** Grado  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2025-26

**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1204 - Grado en Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	4	Segundo cuatrimestre

**MATERIAS**

Titulación	Materia	Carácter
1204 - Grado en Medicina	Formación clínica humana II	OBLIGATORIA

**COORDINACIÓN**

CALABUIG FARIÑAS SILVIA

CERVANTES RUIPEREZ ANDRES MANUEL R

**RESUMEN**

La mitad de la asignatura desarrollará los temas de Oncología, y la otra mitad de la asignatura desarrollará los temas de Genética Médica.

La Oncología es la especialidad médica que aborda el análisis y el tratamiento de los tumores. La Oncología, por lo tanto, se encarga de detectar, tratar y controlar las enfermedades neoplásicas. En el caso del tratamiento, contempla la posibilidad de someter al paciente a una cirugía y a terapias no quirúrgicas, como lo son la quimioterapia, la radioterapia y tratamientos moleculares. Por otra parte, la Oncología se ocupa de ofrecer cuidados paliativos a quienes padecen enfermedades terminales, y aborda los exámenes genéticos focalizados en la detección de tumores. Los objetivos generales son formar profesionales con conocimientos teóricos y prácticos, actitudes y destrezas que capaciten al estudiante para solucionar y orientar las situaciones médicas que condicionan la enfermedad tumoral.

La Genética Humana es la disciplina científica que estudia la herencia en la especie humana. La Genética Médica es la especialidad médico-sanitaria que aplica los conocimientos de dicha disciplina a la práctica médica, ocupándose de las enfermedades de origen genético, incluyendo patologías hereditarias y malformativas o discapacitantes de la especie humana. Comprende todos los aspectos relacionados con



las mismas: etiología, fisiopatología, mecanismo hereditario, cribado poblacional, diagnóstico (clínico y de laboratorio), pronóstico y riesgo de recurrencia (asesoramiento genético), tratamiento y prevención, incluyendo la etapa prenatal y postnatal del individuo.

## 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

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el/la paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

Capacidad de crítica y autocrítica.

Capacidad para comunicarse con colectivos profesionales de otras áreas.

Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Conocer la enfermedad tumoral, su diagnóstico y manejo.

Considerar la ética como valor primordial en la práctica profesional.

Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.

Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.

Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.

Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

Realizar un examen físico y una valoración mental.



Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad.

Saber hacer una anamnesis completa, centrada en el paciente y orientada a las diversas patologías, interpretando su significado.

Saber realizar el diagnóstico y aplicar el consejo genético.

Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

Saber valorar las modificaciones de los parámetros clínicos en las diferentes edades.

Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.

Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. CLASES TEÓRICAS: Oncología

1. Epidemiología del cáncer: incidencia, prevalencia y mortalidad. Registro de tumores. Factores etiológicos. La predisposición hereditaria. Patogénesis del cáncer.
2. Diagnóstico e historia natural del cáncer. Prevención primaria y secundaria. Manifestaciones clínicas del cáncer. Diagnóstico, diagnóstico de extensión y factores pronósticos.
3. El abordaje multidisciplinar del cáncer. Los comités de tumores. Los principios del tratamiento del cáncer. Tratamiento médico del cáncer: quimioterapia y hormonoterapia.
4. El tratamiento biológico del cáncer. Terapias dirigidas contra dianas moleculares. Inmunoterapia.
5. La investigación en Oncología. Los ensayos clínicos.
6. Tratamiento paliativo y de soporte. El control de síntomas en pacientes con tumores avanzados. La toxicidad del tratamiento: estrategias de prevención y control.
7. Los tumores germinales como un modelo de neoplasia curable con quimioterapia.
8. Cáncer de mama como un modelo de neoplasia tratable según su perfil molecular.
9. Cáncer de colon y recto como un modelo de neoplasia tratable en una aproximación multidisciplinar.
10. Cáncer de pulmón como un modelo de neoplasia heterogénea con diversos perfiles de tratamiento según su perfil molecular.



11. Cáncer de ovario como modelo de la necesidad de la innovación terapéutica.
12. Cáncer de próstata

## 2. CLASES TEÓRICAS: Genética Médica

- 1.- Introducción. Principios básicos en genética. Papel de la genética en medicina. Tipos de enfermedades genéticas. Impacto clínico de la enfermedad genética.
- 2.- Enfermedades monogénicas: detección de enfermedades genéticas en la práctica médica. Patrones de transmisión de la información genética.
- 3.- Enfermedades monogénicas. Factores modificadores. Nueva mutación. Mosaicismo de la línea germinal. Retraso en la edad de presentación: ejemplo enfermedad de Huntington. Anticipación génica. Penetrancia reducida: ejemplo herencia del retinoblastoma.
- 4.- Enfermedades monogénicas. Factores modificadores (II). Expresividad variable: ejemplo neurofibromatosis. Pleiotropía y heterogeneidad de locus: ejemplo síndrome de Marfan. Impronta genómica, cambios epigenéticos: ejemplo síndromes de Prader-Willi y Angelman. Disomía uniparental.
- 5.- Enfermedades ligadas al cromosoma X, patrones de transmisión. Genes letales en hemicigosis. Enfermedades recesivas más frecuentes. Inactivación del cromosoma X y expresión de genes ligados al cromosoma X. Genética del síndrome del cromosoma X frágil. Fenotipos limitados o influenciados por el sexo.
- 6.- Principios de la herencia multifactorial. Trastornos multifactoriales. Principios de la herencia multifactorial. Búsqueda de genes candidatos. Base genética y ambiental. Modelo carga/umbral. Enfermedades más frecuentes que afectan a la población adulta: enfermedades cardiovasculares, hipertensión, hipercolesterolemia familiar etc.

## 3. CLASES TEORICAS: Genética Médica (continuación)

- 7.- Citogenética clínica. Detección de anomalías cromosómicas. Autosomopatías. Incidencia. Indicaciones clínicas para el análisis cromosómico. Trisomias y monosomías viables. Factores de riesgo. Anomalías cromosómicas y fenotipos clínicos: trisomía 21, trisomía 13, trisomía 18 etc.
- 8.- Citogenética clínica (II). Gonosomopatías. Base cromosómica de la determinación sexual. Aneuploidías de los cromosomas sexuales en la mujer: síndrome de Turner, variantes cromosómicas, trisomía X. Aneuploidías de los cromosomas sexuales en el hombre: síndrome de Klinefelter, síndrome de doble Y, anomalías estructurales del cromosoma Y. Bases génicas de la diferenciación sexual. Hombres XX. Mujeres XY.



9.- Bases genéticas del cáncer. Genes implicados: protooncogenes y genes supresores de tumor. Cambios genéticos implicados en la progresión tumoral. Herencia de la susceptibilidad al cáncer.

10.- Genética de poblaciones. Variación genética en poblaciones humanas. Estructura genética de las poblaciones humanas. Frecuencias génicas. Equilibrio de Hardy-Weinberg. Deriva genética, migración y flujo genético. Evolución.

11.-Consejo genético y evaluación del riesgo. Indicaciones para el consejo genético. Diagnóstico prenatal. Metodología.

## 4. CLASES PRÁCTICAS: Oncología

### 2. Prácticas de Seminario:

- Discusión de casos de cáncer de mama
- Discusión de casos de cáncer de pulmón
- Discusión de casos de cáncer de colon
- Urgencias oncológicas
- Tratamiento de soporte oncológico: dolor oncológico/mielosupresión

### 3. Prácticas clínicas

## 5. CLASES PRÁCTICAS: Genética médica

### Resolución de problemas

- 1.- Análisis de mutaciones: diagnóstico molecular. Análisis de variaciones genéticas estructurales. Manejo de bases de datos.
- 2.- Resolución e interpretación de árboles genealógicos.
- 3.- Resolución de problemas de genética mendeliana.
- 4.- Resolución de problemas citogenéticos.

### Prácticas de seminario

- 1.- Técnicas de diagnóstico molecular.
- 2.- Técnicas genéticas de alto rendimiento.
- 3.- Bases genéticas de las enfermedades del metabolismo.
- 4.- Epigenoma y enfermedad. MicroRNAs, bases moleculares y aplicaciones.
- 5.- Patrón de transmisión de las enfermedades mitocondriales. Miopatías mitocondriales.
- 6.- Presentación de casos clínicos.



Prácticas de Seminario

- 1.- Técnicas de diagnóstico molecular
- 2.- Técnicas genéticas de alto rendimiento.
- 3.- Bases genéticas de las enfermedades del metabolismo.
- 4.- Epigenoma y enfermedad. MicroRNAs, bases moleculares y aplicaciones.
- 5.- Patrón de transmisión de las enfermedades mitocondriales. Miopatías mitocondriales.
- 6.- Presentación de casos clínicos: monogénicos y cromosómicos.

**VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)**

**ACTIVIDADES PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Teoría	26,00
Seminarios	26,00
Laboratorio	0,00
Tutorías en aula	0,00
Prácticas clínicas	23,00
<b>Total horas</b>	<b>75,00</b>

**ACTIVIDADES NO PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	40,00
Preparación de clases	20,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Preparación de informes complementarios	0,00
Preparación de la memoria y evaluación de las prácticas	0,00
<b>Total horas</b>	<b>75,00</b>

**METODOLOGÍA DOCENTE**

En las **clases teóricas** el profesor/a expondrá mediante lección magistral, los conceptos y contenidos más importantes de forma estructurada, para la obtención de los conocimientos y habilidades que los alumnos/as deben adquirir. Se potenciará la participación de los/las estudiantes. Se podrá disponer del material didáctico utilizado por el profesor/a, si éste lo considera adecuado, a partir del recurso electrónico del Aula Virtual.

Prácticas de aula: **seminarios** . En grupos reducidos el profesor/a planteará temas especializados en profundidad, estudios de casos, manejo de bibliografía, temas de actualidad... Se potenciará el trabajo en



grupo, y la presentación oral. Podría entenderse como aprendizaje cooperativo.

**Prácticas clínicas** . Estancias clínicas de los/as estudiantes en los servicios sanitarios de los distintos hospitales universitarios, centros de asistencia primaria, centros de salud mental, áreas de salud pública, para el aprendizaje de la realización de una anamnesis y una exploración clínica básica, con una primera toma de contacto con pacientes, supervisado por el profesor/a.

Se incorporará la perspectiva de género, el respeto a la diversidad y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a la docencia, siempre que sea posible.

## EVALUACIÓN

**Evaluación teórica:** 50% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos. El contenido de la prueba será el mismo para todos los grupos de una misma asignatura.

**Evaluación práctica:** 50% de la calificación final. Se realizará mediante la evaluación de la participación en las diferentes actividades y con la realización de una prueba que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas.

Con respecto a la parte de **Oncología**, la evaluación será de la siguiente manera:

- Teoría, 5 puntos: 30 preguntas tipo test, 5 opciones. Las respuestas erróneas no restan. Las respuestas en blanco se contarán como 0.
- Prácticas, 5 puntos: 30 preguntas tipo test, 5 opciones. Las respuestas erróneas no restan. Las respuestas en blanco se contarán como 0.

Con respecto a la parte de **Genética Médica** la evaluación será de la siguiente manera:



- Teoría 5 puntos: 40 preguntas tipo test, 4 opciones cada una. Cada respuesta errónea resta la tercera parte de una respuesta acertada. A las preguntas no contestadas se les dará un valor de cero.

- Prácticas 5 puntos: Ejercicios informáticos: 0.5 puntos (0.25 cada uno). Examen: 4.5 puntos. Constará de diversos ejercicios prácticos y preguntas cortas de desarrollo de seminarios.

Para poner la puntuación final se tendrá que haber aprobado tanto la parte de Oncología como la parte de Genética Médica. Las puntuaciones de ambas áreas se promediarán para obtener la nota final de la asignatura.

Es requisito para acceder al adelanto de convocatoria de esta asignatura que el estudiante haya cursado la totalidad de sus prácticas.

La asistencia a las actividades prácticas es obligatoria. Se considera que el estudiante cumple con este requisito si ha asistido a un mínimo del 80% de estas actividades y ha justificado adecuadamente la imposibilidad de asistir a las sesiones restantes por la concurrencia de una causa de fuerza mayor. Será imprescindible cumplir con este requisito para aprobar la asignatura.

Se recuerda a los estudiantes la importancia de realizar las encuestas de evaluación a todo el profesorado de las asignaturas del grado.

## BIBLIOGRAFÍA

- THOMPSON & THOMPSON. Genética en Medicina. Ed. Masson, 8ª edición.
- LYNN B. JORDE. Genética Médica. Ed. Elsevier 4ª edición.
- RAFAEL OLIVA VIRGILI. Genética Médica. Ed. Díaz de Santos.
- EMERY and RIMOIN'S. Principles and Practice of Medical Genetics. Ed. Elsevier, 6ª edición.
- EMERY. Elementos de Genética Médica. 15ª edición
- HARRISON'S PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE. Ed McGraw-Hill Education. 20ª edición. 2018.
- DEVITA, HELLMAN AND ROSENBERG'S CANCER: PRINCIPLES AND PRACTICE OF ONCOLOGY. Wolters Kluwer Health Library. 11ª edición. 2018.
- RECURSOS e-Salut: - ClinicalKey Student Medicina, Odontología y Enfermería [ <https://uv-es.libguides.com/RecursosSalut> ]- Acces Medicina [ [https://uv-es.libguides.com/Access\\_Medicina](https://uv-es.libguides.com/Access_Medicina) ] - Médica Panamericana [ [https://uv-es.libguides.com/Medica\\_Panamericana](https://uv-es.libguides.com/Medica_Panamericana) ]