

# Experto Universitario en Genética Clínica y Medicina Personalizada



El Curso en Genética Clínica y Medicina Personalizada online de UNIR te especializa en medicina genómica. Tras la descripción completa del genoma humano en 2003, es posible predecir el riesgo de enfermedades en cada individuo con la práctica en medicina personalizada (o de precisión).

El curso aportará los conocimientos técnicos más recientes para la secuenciación e interpretación del genoma humano. Lograrás tener un contenido de excelencia para la práctica de asesor genético.

Con el Experto en Genética Clínica y Medicina Personalizada conseguirás:

- Una sólida formación en la tecnología de secuenciación genómica.
- Conocer las herramientas necesarias para procesar, gestionar e interpretar los datos genómicos para realizar un diagnóstico del riesgo de enfermedades con determinante genético y formular las medidas preventivas más adecuadas.
- Conseguir la formación y habilidades necesarias para la medicina personalizada y proporcionar asesoramiento genético.
- Trabajar en grupos multidisciplinares de servicios médicos con procesos que tienen un componente genético.
- Conocer las técnicas de secuenciación genómica, sus límites y sus expectativas posibles.
- Los recursos bioinformáticos para validar la calidad de las secuencias genómicas y su comparación con otras de referencia.
- Identificar los cambios genéticos más relevantes.
- Formarse para interpretar el significado clínico de los cambios genéticos con conocimiento de los algoritmos de predicción de riesgo y su valor en la práctica clínica.
- Aprender de las disciplinas en el campo de la salud y la medicina en las que tiene y va a tener una mayor aplicación la genómica (oncología, obstetricia, neurología, etc).

## A quién va dirigido

Este curso/experto va dirigido a todos los profesionales de la salud, incluyendo especialmente los licenciados/graduados en Medicina, Enfermería, Farmacia, Biología, Biotecnología, Veterinaria y Química.

Está especialmente orientado para profesionales de la industria farmacéutica, centros de investigación universitarios, unidades de investigación de hospitales, laboratorios de análisis y CROs.

También para médicos internos residentes (MIR) que estén cursando diferentes programas de especialización y que desean obtener una formación de excelencia en la nueva disciplina de Genética Clínica y Medicina Personalizada. Por último, el curso/experto puede ser de interés para los estudiantes de últimos cursos de grados universitarios del ámbito de las Ciencias de la Salud.

## Salidas Profesionales

La especialidad de Genética Clínica no existe como programa MIR para los médicos residentes españoles. Hay pocos hospitales con unidades de Genética y, a menudo, están a cargo de farmacéuticos, biólogos, médicos pediatras o internistas con una formación troncal muy diversa. Es previsible que todos los centros sanitarios tengan unidades de genética en los próximos años.

Los alumnos que cursen el Experto de la UNIR adquirirán conocimientos para ser asesores genéticos en estas unidades o bien formar parte de grupos multidisciplinares de servicios médicos, donde se atienden personas/pacientes con procesos que tienen un componente genético.

Otra salida profesional es la incorporación en empresas biotecnológicas que explotan la información genómica para diferentes usos. En los últimos años hay un incremento geométrico de creación de star-ups en el ámbito genómico.



## Universidad Oficial

La Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) es una universidad de titularidad y gestión privada, aprobada por el Parlamento de La Rioja, mediante la Ley de reconocimiento, 3/2008 de 13 octubre. Su estructura, organización y funcionamiento han sido diseñados desde su origen conforme a los parámetros y requisitos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).



## Plan de estudios

Módulos	Créditos
Introducción a la Genómica Clínica	3
Tecnologías de producción de secuencias y manejo de datos genéticos	5
Aplicación al diagnóstico, predicción de enfermedades y terapias personalizadas	8
Implicaciones éticas, legales y sociales	4
<b>Total ECTS</b>	<b>20</b>

### Descripción detallada del plan de estudios

#### Módulo 1: Introducción a la Genómica Clínica

- Tema 1: Genoma humano
- Tema 2: Genética clásica
- Tema 3: Introducción a las enfermedades genéticas
- Tema 4: Tipos de mutaciones
- Tema 5: Introducción a las ómicas
- Tema 6: Epigenética
- Tema 7: Microbioma
- Tema 8: DNA mitocondrial

#### Módulo 2: Tecnologías de producción de secuencias y manejo de datos genéticos

- Tema 1: Técnicas de secuenciación
- Tema 2: Procesamiento de datos crudos
- Tema 3: Alineamientos
- Tema 4: Identificación de variantes
- Tema 5: Filtrado de variantes
- Tema 6: Priorización
- Tema 7: Interpretación de informes de diagnóstico
- Tema 8: Acceso y conocimiento de datos
- Tema 9: Genómica en la nube
- Tema 10: Biología de sistemas
- Tema 11: Bioinformática y biología computacional
- Tema 12: Data mining

### Módulo 3: Aplicación al diagnóstico, predicción de enfermedades y terapias personalizadas

- Tema 1: Bases de datos para la interpretación genómica
- Tema 2: Inteligencia artificial aplicada a la medicina genómica
- Tema 3: Análisis de redes para correlacionar enfermedad y fármacos
- Tema 4: Enfermedades raras
- Tema 5: Cáncer
- Tema 6: Bases moleculares del cáncer, técnicas de diagnóstico, pronóstico y seguimiento
- Tema 7: Trastornos metabólicos
- Tema 8: Riesgo cardiovascular
- Tema 9: Nutrigenética y estilo de vida
- Tema 10: Enfermedades neurológicas
- Tema 11: Enfermedades psiquiátricas
- Tema 12: Enfermedades autoinmunes
- Tema 13: Infertilidad y trastornos genéticos de la sexualidad

- Tema 14: Diagnóstico prenatal
- Tema 15: Diagnóstico del recién nacido
- Tema 16: Aplicaciones forenses y de ascendencia
- Tema 17: Farmacogenómica
- Tema 18: Terapia génica - edición genética
- Tema 19: Vacunas sintéticas

### Módulo 4: Implicaciones éticas, legales y sociales

- Tema 1: Hallazgos incidentales
- Tema 2: Comunicación de resultados
- Tema 3: Asesoramiento genético
- Tema 4: Estudios genéticos y terapia génica en embriones y fetos
- Tema 5: Regulación internacional
- Tema 6: Privacidad y seguridad
- Tema 7: Eugenesia
- Tema 8: Transhumanismo
- Tema 9: Genómica, Evolución y Enfermedades
- Tema 10: Futuro de la medicina genómica y de precisión



#### Clases online cuando y donde quieras

Nuestro Campus Virtual está abierto los 365 días del año las 24 horas del día.



#### Tu propio tutor personal

Siempre disponible por teléfono o email, para aconsejarte y guiarte, mejorando tu experiencia en la universidad.



#### Evaluación continua

Realizarás trabajos, ejercicios y actividades a lo largo del Máster, con los que aprenderás y demostrarás los conocimientos adquiridos.