

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión  
Académica: 11/12/2024**Bases Moleculares y Celulares de  
la Enfermedad (MB3/56/2/2)****Máster**

Máster Universitario en Investigación Traslacional y Medicina Personalizada

**MÓDULO**

Módulo I: Fundamentos de la Investigación Traslacional

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE  
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre****Créditos**

5

**Tipo**

Optativa

**Tipo de  
enseñanza**

Presencial

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)**

1. Conceptos generales sobre los mecanismos celulares y las bases moleculares que tienen lugar en diferentes patologías y que llevan al desarrollo de las mismas.
2. Mecanismos de apoptosis, autofagia y senescencia como procesos biológicos de las enfermedades.
3. Impacto de la genómica, proteómica y epigenética en las enfermedades.
4. Polimorfismos genéticos de enfermedades.
5. Se profundizará en el conocimiento de las causas moleculares de enfermedades degenerativas, como por ejemplo neurológicas y osteocondrales desde su huella genética a su evolución y diagnóstico.
6. Se plantea el análisis de las causas que a nivel celular y molecular predisponen al riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.
7. Bases moleculares del Cáncer: Mecanismos reguladores del ciclo celular; Epigenética; Apoptosis; Factores que regulan la Angiogénesis.
8. Estudio del origen molecular de las enfermedades inmunológicas, inmunodeficiencias primarias y adquiridas.

**COMPETENCIAS****RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)**

1. El alumno sabrá/comprenderá: Los alumnos obtendrán un conocimiento global a nivel molecular de la etiología, pronóstico y evolución de las enfermedades.
2. El alumno será capaz de: Este conocimiento capacitará a los alumnos para abordar las enfermedades a partir de conocimientos moleculares, celulares y preclínicos, que les permitirán llevar a cabo un planteamiento de estudio con pacientes basado en la investigación traslacional.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

1. Desarrollo tumoral: Características generales de las células tumorales.
2. Genes implicados en carcinogénesis.
3. Proliferación celular: puntos de control del ciclo celular.
4. Parámetros de crecimiento tumoral.
5. Heterogeneidad tumoral.
6. Microambiente y progresión tumoral. Invasión y metástasis.
7. Patologías del sistema inmune: autoinmunidad, inmunodeficiencias, alergia.
8. La Epigenética y papel de los ARN no codificantes en el desarrollo tumoral.
9. Genética de enfermedades complejas: de genes a mecanismos.
10. Bases moleculares y celulares del cáncer, con especial énfasis en factores que regulan la angiogénesis.
11. Impacto de la proteómica.
12. LINE-1 retrotransposition in rare genetic disorders.
13. The Microprocessor controls the activity of LINE-1 and it could be involved in the molecular basis of the DiGeorge syndrome.
14. Impact of LINE-1 retrotransposition in Fanconi Anemia Patients.

### PRÁCTICO

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- ♦ The Influence of LINE-1 and SINE Retrotransposons on Mammalian Genomes. Richardson SR, Doucet AJ, Kopera HC, Moldovan JB, Garcia-Perez JL, Moran JV. *Microbiol Spectr*. 2015 Apr;3(2). doi: 10.1128/microbiolspec.MDNA3-0061-2014.
- ♦ Control of mammalian retrotransposons by cellular RNA processing activities. Heras SR, Macias S, Cáceres JF, Garcia-Perez JL. *Mob Genet Elements*. 2014 Mar 6;4:e28439. eCollection 2014.
- ♦ The Microprocessor controls the activity of mammalian retrotransposons. Heras SR, Macias S, Plass M, Fernandez N, Cano D, Eyraas E, Garcia-Perez JL, Cáceres JF. *Nat Struct Mol Biol*. 2013 Oct;20(10):1173-81. doi: 10.1038/nsmb.2658. Epub 2013 Sep 1.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

- ♦ El artículo 18 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.
1. Asistencia y aprovechamiento en clase 10%
  2. Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso 30%
  3. Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo) 60%

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- ♦ El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria.
- ♦ A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua.
- ♦ De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.
- ♦ Trabajo y exposición individual del mismo 100%

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- ♦ El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.
- ♦ Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas.
- ♦ Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.
- ♦ La evaluación en tal caso consistirá en: Trabajo y exposición individual del mismo 100%

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).