

# GENÉTICA DEL CÁNCER

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
DOCENTE DE ESPECIALIZACIÓN. ESPECIALIDAD BIOSANITARIA	Genética del cáncer	1º	1º	4	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
David Landeira Frías Javier Oliver Pozo Lourdes López-Onieva Ángel García Díaz			David Landeira: davidlandeira@ugr.es Javier Oliver Pozo: joliver@ipb.csic.es Lourdes López-Onieva: lourdeslopez@ugr.es Ángel García Díaz:		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Miércoles 9:00-15:00. Despacho Facultad. Se ruega notificar con antelación.		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS MÁSTERES A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Genética y Evolución			Másteres de Ciencias de la Salud de la UGR		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Haber cursado el Módulo docente genérico.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL MÁSTER)					
<p>Teoría de la carcinogénesis. Modelos experimentales. Ideas básicas para el estudio de las neoplasias: Células normales y transformadas en cultivo. Transformación oncogénica y oncogenes. Cinética de proliferación celular. Modelos de crecimiento tumoral. Células clonogénicas y concepto de supervivencia celular. Modelos matemáticos para el estudio de la relación dosis/respuesta. Control del crecimiento tumoral: Mecanismos de inducción y reparación de daño en el ADN. Genes y respuesta molecular a las acciones genotóxicas. Marcadores tumorales. Introducción a la terapéutica oncológica. La radioterapia y la quimioterapia desde la óptica molecular. Posibilidades de ganancia terapéutica e individualización de los tratamientos.</p>					

---

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL MÓDULO

### GENERALES:

- CT1. Adquirir una comprensión sistemática de los distintos campos de estudio de la Genética y de la Biología evolutiva y un dominio en las habilidades y métodos de investigación propios de estas disciplinas científicas y de sus aplicaciones.
- CT2. Aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios o multidisciplinares, los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas relacionados con el área de estudio de

las distintas ramas de la Genética y de la Biología evolutiva.

- CT3. Desarrollar habilidades de análisis y síntesis de la información científica, incluyendo capacidades de comprensión, razonamiento y crítica científica, así como de expresión oral, debate y argumentación lógica.
- CT4. Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de investigación y artículos científicos.
- CT5. Formular con cierta originalidad hipótesis razonables.
- CT6. 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.
- CT7. 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.
- CT8. Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT9. Aplicar el método científico en la investigación.
- CT10. Trabajar eficazmente en equipo.
- CT11. Trabajar de forma organizada y planificada.
- CT12. Demostrar motivación por la calidad.
- CT13. Tener creatividad.
- CT14. Incrementar la conciencia social y solidaria, así como el sentido ético de la ciencia y de sus aplicaciones.
- CT15. Aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo futuro de actividades profesionales en el campo de la investigación.

### ESPECÍFICAS:

- CEB1. Comprender y saber aplicar las tecnologías utilizadas en genética y genómica en el área biosanitaria.
- CEB2. Comprender las posibilidades y las limitaciones de las aproximaciones genéticas y genómicas en el área biosanitaria.
- CEB3. Integrar la información genómica y de diagnóstico en los trastornos genéticos.
- CEB4. Adquirir el conocimiento sobre las bases biológicas de las enfermedades genéticas.
- CEB5. Relacionar el genoma humano y la individualidad genética.
- CEB6. Adquirir los conocimientos de la medicina genómica y saber aplicarlos.
- CEB7. Integrar la genética y la genómica con la terapéutica.
- CEB8. Interpretar los perfiles genéticos obtenidos en un análisis molecular.
- CEB9. Aplicar los conocimientos adquiridos al desarrollo futuro de actividades profesionales en el campo de la biomedicina.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

**El alumno sabrá/comprenderá:**

- Lo que se conoce en torno a las bases biológicas del cáncer.
- Los mecanismos fundamentales que subyacen en el proceso neoplásico para, a partir de ese conocimiento general, progresar en los aspectos más específicos de la investigación particular.

**El alumno será capaz de:**

- Comparar los métodos para la identificación dianas moleculares específicas
- Valorar los nuevos métodos de diagnóstico
- Analizar las alternativas terapéuticas cuyas potencialidades están todavía por determinar
- Aproximarse a los métodos para diseño individualizado de una terapia específica para cada paciente oncológico

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

**TEMARIO TEÓRICO:**

Teoría de la carcinogénesis.  
Modelos experimentales.  
Ideas básicas para el estudio de las neoplasias: Células normales y transformadas en cultivo.  
Transformación oncogénica y oncogenes.  
Cinética de proliferación celular. Modelos de crecimiento tumoral.  
Células clonogénicas y concepto de supervivencia celular.  
Modelos matemáticos para el estudio de la relación dosis/respuesta.  
Control del crecimiento tumoral: Mecanismos de inducción y reparación de daño en el ADN.  
Genes y respuesta molecular a las acciones genotóxicas.  
Marcadores tumorales.  
Introducción a la terapéutica oncológica.  
La radioterapia y la quimioterapia desde la óptica molecular.  
Posibilidades de ganancia terapéutica e individualización de los tratamientos.

BIBLIOGRAFÍA

ENLACES RECOMENDADOS

CEB2, CEB3, CEB4, CEB5, CEB6, CEB7, CEB8, CEB9.

Tutorías grupales e individuales:

Tiempo dedicado: 5 horas.

Estudio y trabajo independiente del alumno:

Tiempo dedicado: 65 horas.

Competencias: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15, CEB1, CEB2, CEB3, CEB4, CEB5, CEB6, CEB7, CEB8, CEB9.

Evaluación:

Tiempo dedicado: 5 horas.

**RESUMEN DE DEDICACIÓN POR MATERIAS:**

TOTAL DE TIEMPO DEDICADO A CADA MATERIA	TOTAL DE CRÉDITOS ECTS DEDICADOS A CADA MATERIA	TOTAL TIEMPO DE DEDICACIÓN PRESENCIAL POR MATERIA	TOTAL TIEMPO DE DEDICACIÓN NO PRESENCIAL POR MATERIA
100 HORAS	4 ECTS	35 HORAS (1,4 ECTS)	65 HORAS (2,6 ECTS)

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

Se propone un sistema de evaluación continua en el que se valorará:

1. 30%. Adquisición de las competencias, aptitudes y conocimientos propios de cada materia, mediante exámenes de su valoración 30%
2. 10%. Las aportaciones del alumno en:
  - A. Las Sesiones de Discusión en términos de ideas interesantes, dudas, y cualquier intervención que demuestre su interés por la materia y su estudio continuado a lo largo del curso.
  - B. La actitud del alumno en el laboratorio durante las Prácticas de Laboratorio, su interés por aprender las técnicas y su destreza con éstas.
  - C. La actitud del alumno en el aula durante las Prácticas con ordenador, su interés por aprender los procedimientos y su destreza con éstos.
3. 30%. Realización de ejercicios propuestos tanto para su resolución en clase como para su realización en horas no presenciales. Igualmente, se valorará la capacidad del alumno para la elaboración de trabajos e informes.
4. 30%. Capacidad de análisis y de síntesis de cada alumno en los actividades de búsqueda bibliográfica (análisis de trabajos científicos, trabajos en equipo, seminarios), así como la claridad en la exposición de su trabajo.

**INFORMACIÓN ADICIONAL**

--