

Predisposición Genética al Cáncer

Código: 42929
Créditos ECTS: 6

2024/2025

Titulación	Tipo	Curso
4313802 Genética Avanzada / Advanced Genetics	OT	0

Contacto

Nombre: Jordi Surralles Calonge

Correo electrónico: jordi.surralles@uab.cat

Equipo docente

Massimo Bogliolo

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

There are not specific requirement for this module. A certain background on human genetics and DNA damage response, including DNA repair mechanism, is advisable.

Objetivos y contextualización

El objetivo de este módulo es diseccionar la base genética de la predisposición al cáncer. Discutiremos y realiza

Competencias

- Analizar los resultados de la investigación para obtener nuevos productos o procesos de valoración de su viabilidad industrial y comercial para la transferencia a la sociedad.
- Demostrar responsabilidad en la gestión de la información y del conocimiento.
- Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio y en relación con el entorno científico o empresarial.
- Diseñar y aplicar la metodología científica en la resolución de problemas.
- Dominar el análisis genético, como herramienta transversal aplicable a cualquier ámbito de la Genética.

- Integrar los conocimientos sobre las posibles alteraciones en el DNA con sus consecuencias sobre los seres vivos.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes sean capaces de 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.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos en inglés oralmente y por escrito en un entorno internacional.
- Utilizar y gestionar información bibliográfica y otros recursos relacionados con la genética y campos afines.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar los mecanismos moleculares que operan en el proceso tumoral y en la predisposición genética a sufrirlo.
2. Analizar los mecanismos moleculares que operan en las patologías genéticas.
3. Analizar los resultados de la investigación para obtener nuevos productos o procesos de valoración de su viabilidad industrial y comercial para la transferencia a la sociedad.
4. Demostrar responsabilidad en la gestión de información y conocimiento y en la dirección de grupos y / o proyectos en equipos multidisciplinares.
5. Desarrollar el razonamiento crítico en el ámbito de estudio y en relación con el entorno científico o empresarial.
6. Escribir resúmenes críticos sobre los seminarios impartidos.
7. Escribir un informe que considera que el uso de la metodología utilizada en el módulo para resolver un problema específico.
8. Preparar trabajos relacionados con el contenido del módulo.
9. Preparar y hacer presentaciones en seminarios.
10. Que los estudiantes sean capaces de 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.
11. Redactar memorias sobre bases genéticas de distintas enfermedades.
12. Utilizar terminología científica para argumentar los resultados de la investigación y saber comunicarlos en inglés oralmente y por escrito en un entorno internacional.
13. Utilizar y gestionar información bibliográfica y otros recursos relacionados con la genética y campos afines.

Contenido

Conferencias teóricas y seminarios:

- Bases moleculares de la predisposición al cáncer: reparación del ADN
- BRCAnezz y predisposición genética al cáncer de mama / ovario
- Síndromes raros de reparación de ADN de predisposición al cáncer
- Realización de la reparación del ADN en el tratamiento del cáncer: quir
- Letalidad sintética: quimioterapia de tumores BRCA con inhibidores de F
- Experimentos de laboratorio:
- Sensibilidad de las células de Xeroderma pigmentoso a la luz UV.
- Cinética de reparación de dímeros de pirimidina inducidos por luz UV

- Sensibilidad de las células BRCA negativas a los inhibidores de PARP
- Homologous ensayo de recombinación
- Estos experimentos requerirán las siguientes técnicas:
 - cultivo de células humanas a partir de síndromes de predisposición al cáncer
 - citotoxicidad y ensayos del ciclo celular
 - irradiación local subnuclear de fibroblastos
 - Transfección de plásmidos
 - RNA interferencia por siRNA
 - citometría de flujo
 - Western blot
 - citometría de flujo

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Lectures	10	0,4	
Seminars	3	0,12	
Tipo: Supervisadas			
Discussion of results and preparation of PPT files	20	0,8	
Laboratory experiments	40	1,6	
Laboratory report	30	1,2	
Tipo: Autónomas			
Studying and reading	37	1,48	

El estudiante recibirá varias conferencias para obtener los antecedentes teóricos necesarios para realizar y seguir los experimentos de laboratorio que tomarán la mayor parte del tiempo en contacto cercano con especialistas en el campo de este módulo. La bibliografía se entregará por adelantado a través de Campus Virtual para que los estudiantes puedan discutirla, resumirla o preparar archivos PPT en el formato de seminarios. Los estudiantes deberán resumir los experimentos de laboratorio realizados en el laboratorio.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen	40	2	0,08	2, 1, 4, 5, 8, 10, 13, 12
Participation	20	2	0,08	6
Report	40	6	0,24	3, 6, 7, 9, 11, 12

Los estudiantes deben aprobar un examen final para demostrar que han alcanzado un grado aceptable de reconocimiento. Los estudiantes tendrán que escribir un informe de los experimentos realizados. La participación activa en el laboratorio y a través de Campus Virtual será

Bibliografía

The student will receive a list of references and the corresponding PDF documents via Campus Virtual

Software

No aplica

Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PLABm) Prácticas de laboratorio (máster)	1	Inglés	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TEm) Teoría (máster)	1	Inglés	primer cuatrimestre	mañana-mixto