



## PRINCIPE FELIPE CENTRO DE INVESTIGACION

### MODULO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS HUMANAS DEL MÁSTER EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA. UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

#### Coordinación

Nombre: Vicente Felipo y Carmen Espinós

#### RESUMEN

El módulo tiene como objetivo que el estudiante conozca y emplee métodos y técnicas que se utilizan actualmente en la investigación relacionada con el avance en el diagnóstico molecular y desarrollo de terapias para enfermedades humanas, tanto mendelianas como complejas. Está compuesta por los siguientes temas:

Tema 1	Fármacos y Biomarcadores
Tema 2	Terapia celular, bases y aplicaciones
Tema 3	Diagnóstico de enfermedades genéticas
Tema 4	Autoinmunidad: Mecanismos celulares y moleculares
Tema 5	Biología molecular del cáncer
Tema 6	Patologías neuropsiquiátricas: encefalopatía hepática y esquizofrenia
Tema 7	Bioestadística
Tema 8	Bioinformática

#### RESULTADOS PREVISTOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer las diferentes fases del proceso de desarrollo preclínico de un fármaco.
- Conocer la metodología aplicable para el desarrollo de un proyecto de investigación en descubrimiento de fármacos.
- Conocer la nanomedicina como disciplina, su aplicación en el campo del desarrollo de fármacos y aspectos concretos de su regulación.
- Conocer qué es un biofármaco y aspectos específicos de su diseño, desarrollo y regulatoria legal.
- Conocer los mecanismos de muerte celular y su importancia como proceso diana para la industria farmacéutica.
- Nociones básicas de modelos celulares y animales para el desarrollo de fármacos, así como sus principales aspectos éticos.
- Conocer qué son los exosomas y su posible aplicación médica como marcadores de enfermedades.
- Conocer las bases de la metabolómica como herramienta en biomedicina.

CON LA FINANCIACIÓN DE:





## PRINCIPE FELIPE CENTRO DE INVESTIGACION

- Nociones básicas de CRSIPR como herramienta en medicina: primeros ensayos clínicos. Consideraciones éticas.
- Nociones básicas en la investigación con células madre. Conocer las posibles aplicaciones en terapias de reemplazo celular para el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso y consideraciones éticas asociadas.
- Conocer las diferentes herencias posibles de enfermedades mendelianas y la interpretación de árboles genealógicos.
- Conocer el manejo de bases de datos de mutaciones y de herramientas in silico para su aplicación en la interpretación de variantes.
- Conocer las principales alteraciones celulares y moleculares asociadas con el desarrollo del cáncer
- Introducción a la investigación en cáncer.
- Identificar dianas para la intervención terapéutica en cáncer.
- Identificar los principales mecanismos de resistencia de la célula cancerosa frente a terapias antitumorales
- Analizar el deterioro cognitivo y motor en modelos animales mediante tests.
- Analizar alteraciones en la neurotransmisión mediante microdiálisis cerebral in vivo y experimentos ex vivo; analizar neurotransmisores, expresión en membrana de sus receptores y transportadores y analizar vías de señalización asociadas.
- Analizar neuroinflamación, activación de microglía y astrocitos y expresión de citocinas.
- Conocer la utilidad de la metabolómica para encontrar biomarcadores de patologías neurológicas.
- Saber elegir la metodología estadística apropiada para analizar un conjunto de datos y aplicarla mediante el uso del lenguaje de programación libre R.
- Interpretar los resultados obtenidos en el análisis estadístico para poder tomar las decisiones adecuadas a partir de ellos, así como saber exponer dichos resultados en informes, publicaciones científicas, presentaciones, etc.
- Saber procesar y analizar datos ómicos mediante el uso del lenguaje de programación libre R.
- Interpretar los resultados obtenidos en el análisis bioinformático para poder tomar las decisiones adecuadas a partir de ellos, así como saber exponer dichos resultados en informes, publicaciones científicas, presentaciones, etc.

### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: VER PROGRAMA

CON LA FINANCIACIÓN DE:



**GENERALITAT  
VALENCIANA**  
Conselleria de Sanitat  
Universal i Salut Pública



Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional  
**UNIÓN EUROPEA**  
Una manera de hacer Europa