



**ENFERMEDAD
HEPÁTICA
E INTESTINAL**

máster
en investigación
traslacional

**Tu puente hacia la innovación
en enfermedades hepáticas
e intestinales**

60 ECTS | Curso 2025-2026

PLAN DE ESTUDIOS



ENFERMEDAD HEPÁTICA E INTESTINAL

máster en investigación
traslacional

MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE

Comité de dirección:

Francisco Javier Cubero | Rubén Francés | Jordi Gracia-Sancho



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

ASIGNATURA

METODOLOGÍA CIENTÍFICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL

CURSO 2025-2026**1^{ER} SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** TRONCAL**DURACIÓN:** 7.5 ECTS**COORDINADOR:** FRANCISCO JAVIER CUBERO**PERIODO DOCENTE:** 6 - 22 OCTUBRE 2025**EVALUACIÓN:** 23 - 29 OCTUBRE 2025

TEMARIO

- > Introducción a la investigación: el método científico y sus etapas
- > Aspectos éticos y legales relativos a la investigación biomédica
- > Ética de la investigación biomédica avanzada
- > Introducción a la estadística y el análisis de datos
- > Técnicas de procesamiento y conservación de muestras biológicas
- > Cultivos celulares
- > Utilidad y manejo de líneas celulares
- > Utilidad de los tumoroides
- > Introducción a la experimentación animal
- > Introducción a la manipulación genética de organismos
- > Introducción a la citometría de flujo
- > Usos avanzados de la citometría de flujo
- > Técnicas de cuantificación de proteínas
- > Técnicas de cuantificación de expresión génica
- > Aproximación a las tecnologías ÓMICAS
- > Concepto, utilidad y búsqueda de biomarcadores
- > Técnicas de distribución y cuantificación por imagen en tejido
- > Introducción al estudio del microbioma intestinal

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)

Yulia Nevzorova (UCM)

Eduardo Martínez Naves (UCM)

José Ramón Regueiro (UCM)

Ana Marín (UCM)

Olga Estévez-Vázquez (UCM)

Raquel Benedé-Ubieto (UCM)

Rubén Francés (UMH)

Esther Caparrós (UMH)

Jordi Gracia-Sancho (IDIBAPS)

Anabel Fernández-Iglesias (IDIBAPS)

Sergi Guixé-Muntet (IDIBAPS)

Rocío Gallego-Durán (IBIS)

ASIGNATURA

METODOLOGÍA BÁSICA EN INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL INTESTINAL

CURSO 2025-2026**1^{ER} SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** TRONCAL**DURACIÓN:** 7.5 ECTS**COORDINADOR:** RUBÉN FRANCÉS**PERIODO DOCENTE:** 30 OCT - 19 NOV 2025**EVALUACIÓN:** 20 - 26 NOV 2025

TEMARIO

- > Valoración experimental de la permeabilidad intestinal
- > Técnicas para la caracterización por imagen de la barrera epitelial
- > Evaluación de la inflamación intestinal
- > Identificación de poblaciones celulares en lámina propia
- > Procesamiento, conservación y trasplante de microbiota fecal
- > Procesamiento y conservación de tejido ileal y colónico
- > Evaluación de la eubiosis/disbiosis intestinal
- > Modificación de la microbiota mediante pre/pro/postbióticos
- > Metodología para el estudio de alimentos funcionales
- > Modelos animales de daño/inflamación intestinal
- > ÓMICAS aplicadas al estudio de enfermedad gastrointestinal
- > Utilidad de los organoides en gastroenterología

EQUIPO DOCENTE

Yulia Nevzorova (UCM)

Rubén Francés (UMH)

Oriol Juanola (UMH)

Victoria Gudiño (IDIBAPS)

Antonio Gil (IBIS)

Astrid Ruiz (INCMNSZ)

David Bernardo (UVa)

Pablo Romagnoli (CONICET)

ASIGNATURA

METODOLOGÍA BÁSICA EN INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL HEPÁTICA

CURSO 2025-2026

1^{ER} SEMESTRE

TIPOLOGÍA: TRONCAL

DURACIÓN: 7.5 ECTS

COORDINADOR: JORDI GRACIA-SANCHO

PERIODO DOCENTE: 27 NOV - 17 DIC 2025

EVALUACIÓN: 18 - 24 DIC 2025

TEMARIO

- > Mecanismos moleculares de enfermedad hepática
- > Caracterización de la inflamación hepática
- > Evaluación de la histología hepática
- > Estudio de las microvesículas hepáticas
- > Modelos animales para el estudio de la enfermedad hepática
- > Metodología in vitro - Uso de células primarias
- > Metodología in vitro - Nuevos modelos de líneas celulares
- > Estudio de la comunicación intracelular hepática
- > Estudio del eje hígado-intestino
- > Generación iPSCs de tejido hepático
- > Biomarcadores en enfermedad hepática
- > Técnicas de estudio del metabolismo hepático
- > Evaluación de la fibrosis hepática
- > Metodología para el estudio de la regeneración hepática
- > Estudio de la síntesis y degradación proteica
- > Técnicas de estudio de la malignidad hepática
- > Análisis epigenético de la enfermedad hepática

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Yulia Nevzorova (UCM)
Olga Estévez-Vázquez (UCM)
María Leiva (UCM)
Rubén Francés (UMH)
Esther Caparrós (UMH)
Jordi Gracia-Sancho (IDIBAPS)
Anabel Fernández-Iglesias (IDIBAPS)
Pau Sancho-Bru (IDIBAPS)
Rocío Gallego-Durán (IBIS)
Patricia Aspichueta (UPV)
María Luz Martínez-Chantar (CICbioGUNE)
Ana Blas (UV)
Javier Vaquero (IISGM)
Anna Moles (CSIC)
Matías Ávila (UNAV)
María Arechederra (UNAV)

ASIGNATURA

ESCRITURA, REVISIÓN CRÍTICA Y PUBLICACIÓN DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

CURSO 2025-2026**1^{ER} SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** OPTATIVA**DURACIÓN:** 6 ECTS**COORDINADOR:** JORDI GRACIA-SANCHO**PERIODO DOCENTE:** 5 - 21 ENERO 2026**EVALUACIÓN:** 22 - 28 ENERO 2026

TEMARIO

- Búsqueda de información científica.
- Gestión de recursos bibliográficos.
- Estructura de un artículo de investigación.
- Publicación de un artículo de investigación.
- Escritura científica – ejemplos prácticos estudios traslacionales enfermedades hepáticas.
- Escritura científica – ejemplos prácticos estudios traslacionales enfermedades gastrointestinales.
- Escritura científica – ejemplos prácticos estudios clínicos.
- Revisión crítica de un artículo de investigación.
- Difusión de la publicación de un artículo de investigación.
- Reutilización de datos y resultados previamente publicados.
- Elaboración de un artículo de revisión bibliográfica.

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Yulia Nevzorova (UCM)
Carlos Sanz (IBIS)
Rubén Francés (UMH)
Esther Caparrós (UMH)
Jordi Gracia-Sancho (IDIBAPS)
Anabel Fernández-Iglesias (IDIBAPS)
Carmen Peralta (IDIBAPS)
Rocío Gallego-Durán (IBIS)
Gonzalo Jorguera Olave (Universidad de Chile)

ASIGNATURA

DISEÑO EXPERIMENTAL Y ELABORACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CURSO 2025-2026**2º SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** TRONCAL**DURACIÓN:** 7.5 ECTS**COORDINADOR:** RUBÉN FRANCÉS**PERIODO DOCENTE:** 29 ENERO - 18 FEBRERO 2026**EVALUACIÓN:** 19 - 25 FEBRERO 2026

TEMARIO

- Planteamiento del problema, hipótesis y objetivos
- Diseño de estudios observacionales
- Diseño de estudios en modelos animales
- Diseño de estudios traslacionales
- Diseño de estudios coordinados y multicéntricos
- Diseño de estudios de desarrollo tecnológico
- Potencia y validez estadística. Cálculo de tamaño muestral
- Agentes necesarios para llevar a cabo investigación traslacional
- Manejo de sustancias tóxicas y procesamiento de residuos
- Optimización de material y recursos en el laboratorio
- Generación y mantenimiento de bases de datos
- Introducción al diseño de estudios sobre metabolismo
- Uso y aprovechamiento de repositorios de datos
- Introducción ensayos clínicos, estudios epidemiológicos y meta-análisis

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Raquel Benedé-Ubieto (UCM)
Rafael Bañares (UCM)
Rubén Francés (UMH)
Esther Caparrós (UMH)
Jordi Gracia-Sancho (IDIBAPS)
Anabel Fernández-Iglesias (IDIBAPS)
Sofía Pérez del Pulgar (IDIBAPS)
Rocío Gallego-Durán (IBIS)
Douglas Maya-Miles (IBIS)
María Luz Martínez-Chantar (CICbioGUNE)
Rubén Nogueiras (CIMUS)

ASIGNATURA

MODELOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA HEPÁTICA E INTESTINAL

CURSO 2025-2026**2º SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** OPTATIVA**DURACIÓN:** 3 ECTS**COORDINADOR:** JORDI GRACIA-SANCHO**PERIODO DOCENTE:** 26 FEBRERO - 11 MARZO 2026**EVALUACIÓN:** 12 - 18 MARZO 2026

TEMARIO

- Estudio de la enfermedad metabólica hepática
- Estudio de las hepatitis virales
- Estudio de la hepatopatía crónica avanzada
- Estudio del fallo agudo sobre crónico
- Estudio de las enfermedades vasculares hepáticas
- Estudio del trasplante hepático
- Estudio del cáncer hepático
- Estudio de las técnicas no invasivas en hepatología
- Estudio de tratamientos biológicos en EII
- Estudio de la enfermedad de Crohn
- Estudio de la enfermedad celíaca

EQUIPO DOCENTE

Ana Cano (U Veracruzana)
Nayeli Flores (INCMNSZ)
Edgar Santino García (HC Guadalajara)
Juan Carlos García-Pagán (HCB)
Ana Gutiérrez (HU Alicante)
Ricardo Macías (INCMNSZ)
Marco Sanduzzi (HCB)
Iago Rodríguez-Lago (HU Galdakao)
Manuel Romero (HUVR)
José Antonio Velarde (HC Guadalajara)
Yamile Zabana (M Terrassa)

ASIGNATURA

METODOLOGÍA AVANZADA EN INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL HEPÁTICA E INTESTINAL

CURSO 2025-2026**2º SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** OPTATIVA**DURACIÓN:** 3 ECTS**COORDINADOR:** RUBÉN FRANCÉS**PERIODO DOCENTE:** 19 MARZO - 1 ABRIL 2026**EVALUACIÓN:** 2 - 8 ABRIL 2026

TEMARIO

- > Modelos animales avanzados
- > Diseño de nuevas estrategias terapéuticas en enfermedad hepática
- > Diseño de nuevas estrategias terapéuticas en enfermedad intestinal
- > Análisis bioinformático de datos
- > Introducción a la transcriptómica espacial
- > Single-cell RNAseq
- > Estudios genómicos avanzados
- > Sistemas de modificación de la microbiota intestinal
- > Uso de sistemas celulares complejos
- > Introducción a la citometría de masas

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Yulia Nevzorova (UCM)
Olga Estévez-Vázquez (IISGM)
Jesús García Cantalejo (UCM)
Rubén Francés (UMH)
Oriol Juanola (UMH)
Anabel Fernández-Iglesias (IDIBAPS)
Sergi Guixé-Muntet (IDIBAPS)
Victoria Gudiño (IDIBAPS)
Rocío Gallego-Durán (IBIS)

ASIGNATURA

INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL EJE HÍGADO - OTROS ÓRGANOS

CURSO 2025-2026**2º SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** OPTATIVA**DURACIÓN:** 3 ECTS**COORDINADOR:** FRANCISCO JAVIER CUBERO**PERIODO DOCENTE:** 9 - 22 ABRIL 2026**EVALUACIÓN:** 23 - 29 ABRIL 2026

TEMARIO

- > Estudio avanzado de la fisiología del eje hígado-cerebro
- > Estudio avanzado de la fisiología del eje hígado-intestino
- > Estudio avanzado de la fisiología del eje hígado-tejido adiposo
- > Desarrollo de modelos avanzados para los ejes hígado-otros órganos
- > Eje hígado-intestino: aproximación clínico traslacional
- > Estudio avanzado de la mucosa intestinal
- > Fisiología de la toxicidad hepática e intestinal

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Yulia Nevzorova (UCM)
Raquel Benedé-Ubieto (Massachusetts General Hospital)
Eduardo Martínez Naves (UCM)
Aránzazu Sánchez (UCM)
Rubén Francés (UMH)
Agustín Albillos (UAH)

ASIGNATURA

COMUNICACIÓN, TRANSFERENCIA Y GESTIÓN CIENTÍFICA

CURSO 2025-2026**2º SEMESTRE****TIPOLOGÍA:** OPTATIVA**DURACIÓN:** 3 ECTS**COORDINADOR:** JORDI GRACIA-SANCHO**PERIODO DOCENTE:** 30 ABRIL - 13 MAYO 2026**EVALUACIÓN:** 14 - 20 MAYO 2026

TEMARIO

- Comunicación de resultados en ámbitos científicos
- Estrategias y herramientas para comunicar la investigación científica a la sociedad
- Papel de los pacientes en el diseño, ejecución y difusión de proyectos de investigación
- Protección intelectual: tipologías y etapas del proceso
- Transferencia de los resultados al sistema nacional de salud
- Estructuras de investigación en biomedicina
- Investigación responsable – comités éticos y principios RRI
- Emprendeduría en biomedicina: de la investigación al mercado

EQUIPO DOCENTE

Francisco Javier Cubero (UCM)
Jordi Gracia-Sancho (IDIBAPS)
Laura García Bermejo (IRYCIS)
Luzma García Piqueres (CIBER)
Begoña Navarro (CIBER)
Yamile Zabana (MTerrassa)



ASIGNATURA

CAPACITACIÓN EN FUNCIONES A, B Y C EN EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

CURSO 2025-2026

2º SEMESTRE

TIPOLOGÍA: OPTATIVA

DURACIÓN: 2 ECTS

COORDINADOR: FRANCISCO JAVIER CUBERO

PERIODO DOCENTE: 2 FEBRERO - 1 MAYO 2026

PRÁCTICAS PRESENCIALES OBLIGATORIAS:
11 - 15 MAYO 2026*

TEMARIO

- > Legislación nacional
- > Ética, bienestar animal y las «tres erres»
- > Biología básica y adecuada
- > Cuidado, salud y manejo de los animales
- > Reconocimiento del dolor, el sufrimiento y la angustia
- > Métodos incruentos de sacrificio
- > Procedimientos mínimamente invasivos sin anestesia
- > Anestesia para procedimientos menores
- > Anestesia avanzada para intervenciones quirúrgicas o procedimientos prolongados
- > Principios de cirugía

EQUIPO DOCENTE

Ignacio Álvarez Gómez de Segura (UCM)

* 1 jornada de duración en instalaciones de la Universidad
Complutense de Madrid

Con el aval científico de:



Asociación Española
de Gastroenterología



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA EN RED
Enfermedades Hepáticas y Digestivas



GRUPO ESPAÑOL DE TRABAJO
EN ENFERMEDAD DE CROHN Y
COLITIS ULCEROSA



mith-formacion.es

info@mith-formacion.es

MITH | UCM

Avda. de Séneca, 2
Ciudad Universitaria
28040 MADRID