



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 42804

**Nombre:** Citogenética. Técnicas de determinación del sexo (práctica)

**Ciclo:** Máster Universitario Oficial

**Créditos ECTS:** 3,5

**Curso académico:** 2026-27

### TITULACIONES

| Titulación                                         | Centro                             | Curso | Periodo |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------|---------|
| 2131 - M.U. en Biotec.Reproducción Humana Asistida | Facultat de Medicina i Odontologia | 2     | Anual   |

### MATERIAS

| Titulación                                         | Materia                                                                        | Carácter    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2131 - M.U. en Biotec.Reproducción Humana Asistida | Laboratorios de genética e investigación relacionada con reproducción asistida | OBLIGATORIA |

### COORDINACIÓN

PELLICER MARTINEZ ANTONIO

## RESUMEN

Las asignaturas prácticas del master, a pesar de estar desglosadas en su estructura y creditaje correspondiente, forman parte de un todo: la simulación de la actividad clínica en el laboratorio de reproducción correspondiente, y de la actividad investigadora en las instalaciones a tal efecto preparadas.

Desde este punto de vista, es difícil establecer una secuencia temporal o actividades separadas dada la interrelación entre todas ellas.

La naturaleza de las prácticas trata de una estancia que los alumnos del máster realizan de forma individual en los distintos centros IVI existentes en España y, eventualmente, a petición del alumno en el extranjero.

Durante todo el segundo curso del máster, los estudiantes se integran en estos centros, haciéndose partícipes de todas las actividades clínicas y científicas que se desarrollan en ellos.

A pesar de esta dispersión de los alumnos, todos ellos reciben la misma formación dada la homogeneidad



de los protocolos normalizados de trabajo aplicados por la empresa IVI. Como metodología docente análoga a lo que en la realidad profesional o investigadora sucede.

La temática específica sería la misma que la asignatura teórica correspondiente, con mismo título, de primer curso.

e, con mismo título, de primer curso.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

PSon necesarios los conocimientos previos de la asignatura de igual nombre teórica, impartida en primer curso.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 2131 - M.U. en Biotec.Reproducción Humana Asistida

Analizar la relevancia y las características de la tecnología alternativa al diagnóstico pre-implantacional para la selección del sexo, desarrollando los conocimientos en aplicaciones industriales así como su importancia económica nacional e internacional, conociendo las alteraciones en la razón de sexos y sus implicaciones sociales, médicas y veterinarias.

Analizar los diferentes hitos que acontecen durante el desarrollo embrionario que incluye las etapas morfológicas y biológicas preimplantacionales así como la adecuación de cada etapa y sus requerimientos nutricionales, con los diferentes tramos reproductivos.

Aplicar a la Reproducción Humana las técnicas básicas de investigación, incluyendo cultivo celular aislamiento y estudio de proteínas (proteómica) y de ácidos nucleicos (genómica).

Comprender la derivación, cultivo y caracterización de líneas de células madre embrionarias de grado terapéutico, conociendo las técnicas de diferenciación dirigidas a gametos.

Conocer el proceso de clonación terapéutica y reprogramación celular.

Conocer la descripción citológica de los gametos masculino y femenino teniendo en cuenta su fisiología celular y las interrelaciones con la endocrinología sistémica.

Conocer la organización, física y documental, de una clínica de reproducción.

Conocer las bases endocrinas y fisiológicas de la reproducción en la especie humana incluyendo el control de los ciclos y de la gametogénesis.

Conocer las técnicas que permiten el diagnóstico y la selección del embrión humano libre de anomalías cromosómicas y genéticas.



Conocer los fundamentos de la investigación básica, enfatizando en las líneas de investigación relacionadas con la Reproducción Humana.

Conocer los principales aspectos bioéticos que se tienen que tener en cuenta en la aplicación de los tratamientos, así como sus implicaciones morales, estudiando en profundidad la legislación española derivada de la reproducción humana.

Distinguir las principales etapas y modificaciones que experimentan los gametos maduros desde su ovulación o deposición hasta su encuentro, identificando los mecanismos de interacción entre gametos y las alteraciones post-interacción que éstos experimentan para que resulte una fecundación correcta.

Evaluar las distintas situaciones que se presentan en los laboratorios relacionados con la Reproducción Humana para ser capaz de resolver problemas y tomar decisiones.

Identificar las características de calidad gamética, y conocer las últimas técnicas de Biología celular, destinadas a la producción y mejora de los gametos con fines reproductivos.

Identificar la técnica de reproducción de elección en cada caso, en función de las características y el origen de la infertilidad.

Llevar a cabo y sistematizar las tareas que se desarrollan en un laboratorio de diagnóstico genético preimplantacional, enfatizando en las técnicas de diagnóstico cromosómico y/o genético de pre-embryones humanos y las técnicas de diagnóstico genético del embarazo, identificando los riesgos epigenéticos asociados a técnicas de reproducción asistida.

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/las 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/las 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/las 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.

Que los/las estudiantes sepan 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.

Relacionar un estatus ovárico o testicular con un comportamiento o capacidad reproductiva, así como ser capaz de proponer protocolos de actuación sobre la función ovárica y/o testicular en base a estos conocimientos.

Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente en los temas relacionados con la reproducción humana y asistida.

Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.



Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en su labor profesional o investigadora.

Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora.

Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.

Sistematizar el procedimiento de capacitación in vivo y los métodos de recuperación de gametos y preembriones in vivo.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

**1. Los contenidos que se desarrollan con las prácticas en laboratorios son los mismos que en la asignatura teórica (que lleva el mismo nombre, pero son independientes a la hora de la matrícula y la evaluación), pero enfatizando en la aplicación práctica de los conocimientos que han sido adquiridos en la teoría.**

## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

| Actividad          | Horas        |
|--------------------|--------------|
| Tutorías           | 1,00         |
| Seminario          | 1,00         |
| Laboratorio        | 33,00        |
| <b>Total horas</b> | <b>35,00</b> |

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

| Actividad                                       | Horas       |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Asistencia a otras actividades                  | 0,00        |
| Elaboración de trabajos individuales o en grupo | 0,00        |
| Estudio y trabajo autónomo                      | 0,00        |
| Preparación de clases                           | 0,00        |
| Preparación de actividades de evaluación        | 0,00        |
| Resolución de casos prácticos                   | 0,00        |
| <b>Total horas</b>                              | <b>0,00</b> |

## METODOLOGÍA DOCENTE



| Número | Metodología docente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3      | MD3- Método expositivo-participativo y estudio de casos (adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados): metodologías utilizadas en los cursos, conferencias o mesas redondas organizadas por la CCA del Máster para fomentar las competencias transversales.                                                                                                                                                                                                     |
| 6      | MD6 – Prácticas de laboratorio, se fomentan las metodologías de trabajo de aprendizaje basado en problemas (desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas) aprendizaje orientado a proyectos (realización de un proyecto aplicando competencias adquiridas) y el estudio de casos reales (adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales) Prácticas tuteladas en uno de los centros IVI, junto con la elaboración de una memoria de las actividades. |
| 8      | MD8 – Tutorías se desarrolla una atención individualizada en la que sobretodo se resuelven dudas y se fomenta el aprendizaje significativo de las competencias que han adquirido. El profesor actúa como guía académico, apoyando al estudiante pero siempre fomentando el aprendizaje autónomo.                                                                                                                                                                                                 |

do al estudiante pero siempre fomentando el aprendizaje autónomo.

## EVALUACIÓN

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|



| Número | Sistema de evaluación                                                                                                                                                                                                                      | Ponderación mínima | Pon |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|
| 3      | SE3 – Evaluación de las prácticas, por el Tutor de Empresa asistencia participativa, manipulación del material y equipos, organización del trabajo, comprensión y empleo de las técnicas, realización de cálculos, trabajo en equipo, etc. |                    |     |

>

## BIBLIOGRAFÍA