

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	42799
<b>Nom</b>	Multiplicació d'embrions i gàmetes (pràctica)
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	4.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2131 - M.U. en Biotec.Reproducció Humana Assistida	Facultat de Medicina i Odontologia	2	Anual

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2131 - M.U. en Biotec.Reproducció Humana Assistida	6 - Laboratoris de reproducció assistida	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
PELLICER MARTINEZ, ANTONIO	290 - Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia

**RESUM**

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 as 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 es 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 temàtica específica sería la misma que la asignatura teórica correspondiente, con mismo título, de primer curso.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

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

### **2131 - M.U. en Biotec.Reproducció Humana Assistida**

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Ser capaços de treballar en equip amb eficiència en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços de realitzar una presa ràpida i eficaç de decisions en la seua tasca professional o investigadora.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Ser capaços de valorar la necessitat de completar la seua formació científica, històrica, en llengües, en informàtica, en literatura, en ètica, social i humana en general, assistint a conferències o cursos i / o realitzant activitats complementàries, autoavaluant l'aportació que la realització d'aquestes activitats suposa per a la seua formació integral.



- Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament en els temes relacionats amb la reproducció humana i assistida.
- Conèixer les bases endocrines i fisiològiques de la reproducció en l'espècie humana incloent el control dels cicles i de la gametogènesi.
- Relacionar un estatus ovàric o testicular amb un comportament o capacitat reproductiva, així com ser capaç de proposar protocols d'actuació sobre la funció ovàrica y/o testicular basant-se en estos coneixements.
- Distingir les principals etapes i modificacions que experimenten els gàmetes madurs des de la seua ovulació o deposició fins a la seua trobada, identificant els mecanismes d'interacció entre gàmetes i les alteracions post-interacció que estos experimenten perquè resulte una fecundació correcta.
- Identificar una fecundació correcta i en el cas de fecundació anòmala, plantejar mecanismes de correcció.
- Analitzar les diferents fites que succeïxen durant el desenrotllament embrionari que inclou les etapes morfològiques i biològiques preimplantacionales així com l'adequació de cada etapa i els seus requeriments nutricionals, amb els diferents trams reproductius.
- Sistematitzar el procediment de capacitació in vivo i els mètodes de recuperació de gàmetes i preembrions in vivo.
- Identificar les principals alteracions de l'aparell reproductor en l'espècie humana i les seues alteracions terapèutiques, comprenent i analitzant les actuacions mèdiques, i ser capaços de comprendre les fases d'un estudi d'esterilitat, monitoritzar un cicle d'estimulació ovàrica, i la realització d'inseminacions artificials.
- Conèixer els fonaments de la investigació bàsica, emfatitzant en les línies d'investigació relacionades amb la Reproducció Humana.
- Identificar la tècnica de reproducció d'elecció en cada cas, en funció de les característiques i l'origen de la infertilitat.
- Conèixer l'organització, física i documental, d'una clínica de reproducció.
- Analitzar els riscos i eliminar els residus de la manera adequada de la seua categoria i derivades de la Reproducció Humana.
- Ser capaç de sistematitzar les tasques que es duen a terme en un laboratori d'andrologia, diagnosticar les mostres de semen i aplicar els diferents protocols de tractament de mostres.
- Ser capaç de sistematitzar las tareas que se desarrollan en un laboratorio de embriología clínica, implicarse en el trabajo de las diferentes secciones (laboratorio de fecundación In vitro, laboratorio de procesamiento y captación de muestras seminales para FIV/ICSI y el laboratorio de crioconservación de ovocitos y embriones ) y analizar las interacciones entre ellas.
- Treballar en el maneig d'embrions, trasllats en les diferents etapes de cultiu, diferenciant-los segons la seua qualitat morfològica , des de les seues primeres divisions fins a l'estadi de blastocisto.
- Avaluar les distintes situacions que es presenten en els laboratoris relacionats amb la Reproducció Humana per a ser capaç de resoldre problemes i prendre decisions.



- Conèixer i aplicar el protocol de cultiu cel·lular, obtenint monocapas cel·lulars per a la realització de cocultiu.
- Conèixer els principis de la criobiologia i aplicar els protocols de les tècniques de crioconservació de cèl·lules, gàmetes i embrions.
- Avaluar els diferents paràmetres de qualitat embrionària per a identificar els embrions de millor pronòstic en els diferents estadis evolutius, coneixent els diferents factors i causes que poden influir en la dita qualitat i proposar mesures per a la seua solució.
- Aplicar el procediment de multiplicació d'embrions sense reprogramació, valorant l'elecció d'estudi, tècniques, els seus inconvenients i limitacions.
- Implementar el procediment de trasplantament nuclear i la seua aplicació en clonació de cèl·lules totalment o parcialment diferenciades.
- Aplicar els mecanismes de desdiferenciació i reprogramació, estudiant l'ovòcit MII com a ambient d'excel·lència en la reprogramació cel·lular.
- Comprendre els fonaments i implicacions de diferents tecnologies de multiplicació d'embrions, clonació somàtica i multiplicació de gàmetes.
- Conèixer els principals aspectes bioètics que s'han de tindre en compte en l'aplicació dels tractaments, així com les seues implicacions morals, estudiant en profunditat la legislació espanyola derivada de la reproducció humana.

Al finalizar las prácticas los estudiantes deben ser capaces de desempeñar con soltura las tareas de los laboratorios de reproducción asistida, conociendo las bases biológicas que las sustentan y las diferentes técnicas que se desarrollan.

Los resultados de aprendizaje teniendo en cuenta las asignaturas que forman parte de esta materia son:

- Practicar las fases del proceso de fecundación, describiendo las técnicas y el proceso de obtención de embriones producidos in vivo.
- Desarrollar fases de un estudio de esterilidad.
- Aplicar técnicas básicas de la reproducción asistida, sabiendo elegir la más adecuada según el tipo de problema.
- Practicar las técnicas para la realización del cultivo prolongado de embriones, diferenciando los tipos de embriones según la calidad morfológica.
- Aplicar parámetros utilizados en embriología clínica para valorar la calidad embrionaria
- Identificar las causas que pueden afectar a la calidad embrionaria y aplicar las medidas para su solución
- Desarrollar la tecnología de multiplicación de embriones y gametos (sin y con reprogramación)



analizando las limitaciones y aplicando las posibles estrategias de mejora.

- Aplicar las técnicas de crioconservación y los factores que están implicados
- Desempeñar con soltura las tareas del laboratorio de andrología, diagnosticando las muestras de semen y protocolizando el tratamiento de las muestras.
- Desempeñar con soltura el trabajo que se desempeña en el laboratorio de fecundación in vitro, describiendo las diferentes técnicas y protocolos que se desarrollan en este laboratorio.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1.

## VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en laboratori	38,00	100
Tutories reglades	1,00	100
Seminaris	1,00	100
<b>TOTAL</b>	<b>40,00</b>	

## METODOLOGIA DOCENT

Número	Metodologia 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, en el Centro de Investigaciones



	Príncipe Felipe, y en IVIOMICS 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.

## AVALUACIÓ

Número	Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
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.	100	100

## REFERÈNCIES