



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Reproducción asistida		Código	610475502
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiotecnologíaDepartamento profesorado máster			
Coordinación	Becerra Fernandez, Manuel	Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es	
Profesorado	Becerra Fernandez, Manuel	Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es	
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descripción xeral	<p>IMPORTANTE: As plataformas de guías docentes das dúas universidades, aínda sendo similares, teñen lixeiras diferenzas. En caso de que exista algúna discrepancia entre as guías, terase en conta a publicada na páxina web do máster.</p> <p>EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPAN TAMBIÉN LOS SIGUIENTES PROFESORES DE LA UVIGO:</p> <p>Mª África González Fernández (e-mail: africa@uvigo.es)</p> <p>Diana Valverde Pérez (e-mail: dianaval@uvigo.es)</p> <p>LA SIGUIENTE PROFESORA DEL INIBIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE A CORUÑA):</p> <p>Mª Nieves Doménech García (e-mail: Nieves.Domenech.Garcia@sergas.es)</p> <p>Y VARIOS PROFESORES DEL IVI-VIGO (INSTITUTO VALENCIANO DE INFERTILIDAD-VIGO):</p> <p>Elkin Muñoz Muñoz (e-mail: ivivigo@ivi.es)</p> <p>Materia enfocada al desarrollo de capacidades y competencias en el ámbito de la fecundación in vitro. Conocimiento de las técnicas que se utilizan, análisis de las cuestiones éticas y legales que acompañan a este tipo e análisis</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A18	Posuír un amplio coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan as diferentes disciplinas relacionadas coa Biotecnología.
A34	Coñecer e saber aplicar as técnicas de reproducción asistida en humanos e animais.
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B2	Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).
B4	Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnología microbiana, vexetal e animal.
B5	Capacidade de identificar problemas, buscar soluciones e aplicalas nun contexto biotecnológico profesional ou de investigación.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnología.
B8	Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
B9	Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
B10	Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B11	Racionamiento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
B12	Adaptación a novas situacións legais, ou novedades tecnolóxicas así como a excepcionalidades asociadas a situacións de urxencia.
B13	Aprendizaxe autónoma.
B14	Liderazgo e capacidade de coordinación.
B15	Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.



C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostenible ambiental, económico, político e social.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Utilizar criterios científicos e independentes para sustentar a toma de decisiones. Adaptación a novas situaciones legais ou novedades tecnológicas, así como a excepcionalidades asociadas a situaciones de urgencia. Aprendizaje autónomo. Liderado e capacidad de coordinación. Sensibilización cara á calidad, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.	AM34	BM12 BM13 BM14 BM15	CM4 CM7
Valoración da literatura especializada a resolución dos problemas. Capacidad de análisis e síntesis na resolución de problemas, capacidad de organización e planificación dos recursos necesarios e capacidad de gestión da información. Capacidad de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnología microbiana, vegetal e animal. Capacidad de comunicación oral e escrita dos planes e decisiones tomadas, desenvolvimento dunha comunicación eficaz.	AM34	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8	CM4 CM7
Utilizar una adecuada estructura lógica y una linguaje apropiada para el público no especialista y defendiélos ante expertos en la temática. Capacidad de trabajo en equipo multidisciplinar dentro de la empresa. Capacidad de trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad al medio y a los diferentes organismos que lo integran, así como concienciación sobre el desarrollo sostenible. Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.	AM18 AM34	BM9 BM10 BM11	CM4 CM7
Conocer y saber aplicar las técnicas de reproducción asistida en humanos y animales	AM18 AM34		CM4 CM7
Conocer y saber aplicar las técnicas de diagnóstico molecular preimplantacional de embriones	AM18 AM34		CM4 CM7

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 0: Introducción	Presentación e estructuración de la materia. Elaboración de los trabajos.
Bloque 1: Fisiología de la reproducción asistida	Aspectos generales de control endocrino, fisiología ovárica, endometrial, tubárica. Fecundación, desarrollo embrionario e implantación.
Bloque 2: Aspectos clínicos	Definición y epidemiología de la esterilidad. Evaluación de la pareja estéril: Anatomía genital femenina, Factor ovárico, Factor masculino.
Bloque 3: Andrología	Seminograma. Capacitación espermática y preparación de la muestra para las distintas técnicas de reproducción asistida (inseminación, fecundación in vitro, ICSI, biopsias de testículo, lavados seminales). Técnicas de evaluación/selección espermática: Evaluación para IMSI, técnicas de evaluación de fragmentación espermática, MACS Banco de semen (organización del banco de semen, criopreservación espermática e screening)



Bloque 4: Técnicas de reproducción asistida	<p>Aspectos clínicos:</p> <p>TÉCNICAS DE BAIXA COMPLEXIDADE: inseminación artificial intrauterina.</p> <p>TÉCNICAS DE ALTA COMPLEXIDADE: FIV, doazón de ovocitos, PGT- A, PGT-M, PGT-Sr.</p> <p>Aspectos de laboratorio:</p> <p>Recuperación ovocitaria</p> <p>Técnicas de fecundación: FIV /ICSI</p> <p>Desarrollo e calidad embrionaria: Time-lapse</p> <p>Transferencia embrionaria</p> <p>Vitrificación ovocitaria e embrionaria</p> <p>Biopsia embrionaria: blastómeras e trofoectodermo.</p> <p>Análise do material embrionario: FISH, NGS, PCR</p> <p>Análise do material endometrial: ERA.</p>
Bloque 5: Aspectos legales	Legislación en reproducción asistida en España. Situación europea. Ética en reproducción asistida. Situaciones especiales.
Bloque 6: Aplicaciones	Aportaciones y probabilidades terapéuticas de las células madres embrionarias. Inconvenientes del uso de células madre como alternativa terapéutica Clonación terapéutica y reproductiva. Búsqueda de otras fuentes alternativas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B2 B3	0.5	0	0.5
Sesión maxistral	A18 A34	15	22.5	37.5
Presentación oral	B1 B6 B8	1	2	3
Discusión dirixida	B6 B8	1	1	2
Prácticas clínicas	A34 B5 B9 B13 C4 C7	5	5	10
Proba mixta	A18 A34 B1 B11 B13	2	0	2
Estudo de casos	A18 A34 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C4 C7	0	11.5	11.5
Portafolios do alumno	A18 A34 B13 B15	0	8	8
Atención personalizada		0.5	0	0.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Actividades iniciais	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudio, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudiante.
Presentación oral	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudiantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.
Discusión dirixida	Debates. Charla aberta entre un grupo de estudiantes. Pode centrarse nun tema dos contidos da materia, na análise dun caso, no resultado dun proxecto, exercicio ou problema desenvolvido previamente nunha sesión maxistral...



Prácticas clínicas	O estudiante desenvolverá as actividades nun contexto relacionado co exercicio dunha profesión na área de Ciencias da Saúde. Las prácticas se realizaran en colaboración con el centro de reproducción asistida IVI de Vigo y la clínica Quirón de A Coruña
Proba mixta	Observación sistemática. Técnicas destinadas a recompilar datos sobre a participación do alumno, baseados nun listado de condutas ou criterios operativos que faciliten a obtención de datos cuantificables.
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipóteses, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Portafolios do alumno	Informe/memoria de prácticas. Realizarase unha visita a un laboratorio de RA, avaliarase a asistencia, a presentación dunha memoria da visita e o interese na mesma

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Actividades iniciais Sesión maxistral	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con él estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través de el correo electrónico lo de el campus virtual). Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

Avaluación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Estudo de casos	A18 A34 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C4 C7	Exposición de un caso propuesto para su aportación de ideas para su solución	25
Portafolios do alumno	A18 A34 B13 B15	Informe/memoria de prácticas. Se realizará una visita a un laboratorio de RA, se evaluará la asistencia, la presentación de una memoria de la visita y el interés en la misma.	15
Proba mixta	A18 A34 B1 B11 B13	Se evaluarán los conocimientos adquiridos en clase a través de pruebas de tipo test Se realizarán 4 pruebas test con un valor sobre la nota final del 15% cada una. La suma de las pruebas supondrá el 60% de nota. PARA SUPERAR LA MATERIA se exige: a) un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en cada examen de tipo test para superar a materia e b) obtener una nota media mínima de 5, calculada a partir da nota obtenida en todas las pruebas test.	60

Observacións avaluación

Al igual que el resto de las materias del Máster, la evaluación se realizará de manera continua durante las semanas asignadas a la docencia presencial. En caso de realizar un examen final, la fecha del mismo será al finalizar el periodo docente de la materia. La segunda oportunidad para superar la materia se realizará en el mes de Julio.

Tendrán prioridad para optar a Matrícula de Honra aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad.

Fontes de información



Bibliografía básica	Santaeulària I Pérez, Ariadna, Manual Práctico de Esterilidad y Reproducción Humana, McGraw Hill 2007, Remohí, José, REPRODUCCION HUMANA, Mc GrawHill , Ley 14/2007, 3 de Julio de Investigación Biomedicina, BOE 159, 4 de Julio 2007. Fernando; Sánchez Caro, Reproducción humana asistida y responsabilidad médica : protocolos de consentimiento informado de la sociedad española de fertilidad , Editorial Comares (March 31, 2003) ,
Bibliografía complementaria	Sociedad española de fertilidad, http://nuevo.sefertilidad.com/ ,European Society of Human Reproduction and embriology, https://www.esvhre.eu/Guidelines-and-Legal.aspx ,American Association of Reproductive Medicine, https://connect.asrm.org/home?ssopc=1 ,

Recomendacions**Materias que se recomienda cursar previamente**

Enxeñaría xenética e transxénese/610475101

Enxeñaría Celular e Tisular/610475102

Diagnóstico e terapia molecular/610475501

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía/610475203

Materias que continúan o temario

PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006

PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

Observacións

Es aconsejable que los alumnos tengan conocimiento de inglés a nivel de compresión de textos, ya que parte de las fuentes de información que consultarán están publicadas en esta lengua.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías