Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Reproducción asistida		Código	610475502
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaDepartamento profesorado máster			
Coordinador/a	Becerra Fernandez, Manuel		Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es
Profesorado	Aguilar Prieto, Jesús Becerra Fernandez, Manuel Muñoz Muñoz, Elkin Ojeda Varela , María Pérez Fernández, María Portela Pérez , Susana Prado López, Sonia Táboas Lima, Esther Valverde Perez, Diana		Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descripción general	EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPAN TAMBIÉN LOS SIGUIENTES PROFESORES DE LA UVIGO: Mª Africa González Fernández (e-mail: africa@uvigo.es) Diana Valverde Pérez (e-mail: dianaval@uvigo.es) LA SIGUIENTE PROFESORA DEL INIBIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE A CORUÑA): Mª Nieves Doménech García (e-mail: Nieves.Domenech.Garcia@sergas.es) Y VARIOS PROFESORES DEL IVI-VIGO (INSTITUTO VALENCIANO DE INFERTILIDAD-VIGO): Elkin Muñoz Muñoz (e-mail: ivivigo@ivi.es) 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			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A18	Poseer un amplio conocimiento de los aspectos éticos y legales que afectan a las diferentes disciplinas relacionadas con la Biotecnología.
A34	Conocer y saber aplicar las técnicas de reproducción asistida en humanos y animales.
B1	Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología).
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).
B3	Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones).
B4	Capacidad de planificación y elaboración de estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal.
B5	Capacidad de identificar problemas, buscar soluciones y aplicarlas en un contexto biotecnológico profesional o de investigación.
B6	Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas.
B7	Capacidad para formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la Biotecnología.
B8	Capacidad de comunicación eficazmente con la comunidad científica, profesional y académica, así como con otros sectores y medios de comunicación.
B9	Capacidad de Trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.
B10	Capacidad de Trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad por el medio ambiente y por los diferentes organismos que lo integran así como concienciación por el desarrollo sostenible.

B11	Racionamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.
B12	Adaptación a nuevas situaciones legales, o novedades tecnológicas así como a excepcionalidades asociadas a situaciones de emergencia.
B13	Aprendizaje autónomo.
B14	Liderazgo y capacidad de coordinación.
B15	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Posuír un amplo coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan ás diferentes disciplinas relacionadas coa biotecnoloxía. Coñecer e saber aplicar as técnicas de reprodución asistida en humanos e animais.	AM18 AM34		
Utilizar criterios científicos e independentes para sustentar a toma de decisións. Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcionalidades asociadas a situacións de urxencia. Aprendizaxe autónoma. Liderado e capacidade de coordinación. Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.	AM34	BM12 BM13 BM14 BM15	
Identificar e extraer da literatura especializada a información precisa para a resolución dos problemas. Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía). Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas). Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións). Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal. Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicalas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación. Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas. Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que expón a biotecnoloxía. Capacidade para lograr unha comunicación eficaz coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.	AM34	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8	
Utilizar unha adecuada estructura lóxica e unha linguaxe apropiada para o público no especialista e defendelos ante expertos da temática. Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa. Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible. Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.	AM18 AM34	BM9 BM10 BM11	
Coñecer e saber aplicar as técnicas de reproducción asistida en humanos e animais	AM18 AM34		
Coñecer e saber aplicar as técnicas de diagnóstico molecular preimplantacional de embrións	AM18 AM34		

Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque O	Introducción
Bloque 1: Aspectos clínicos	Definición y epidemiología de la esterilidad. Evaluación de la pareja estéril: Anatomía genital femenina, Factor ovárico, Factor masculino.
Bloque 2: 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). FISH en espermatozoides. Banco de semen (organización del banco de semen, criopreservación espermática y screening).

Bloque 3: Técnicas de reproducción asistida	Técnicas de reproducción asistida de baja complejidad: coitos programados, Inducción de la ovulación, inseminación artificial intrauterina. Técnicas de reproducción asistida de alta complejidad: Indicaciones para la fecundación in vitro. Punción folicular. FIV convencional, Microinyección intracitoplasmática (ICSI), Desarrollo embrionario y parámetros de calidad embrionaria, Transferencia embrionaria, Vitrificación (ovocitos y embriones, organización banco de embriones). DPI (Eclosión asistida, biopsia de blastomeras, corpúsculo polar, trofoectodermo, FISH, PCR). Nuevas tecnologías (Time-lapse, respiración embrionaria, transferencia citoplasmática y nuclear, aspiración de fragmentos, maduración in vitro)
Bloque 4: Aspectos legales	Legislación en reproducción asistida en España. Situación europea. Ética en reproducción asistida. Situaciones especiales.
Bloque 5: 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				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	B2 B3	0.5	0	0.5
Sesión magistral	A18 A34	15	22.5	37.5
Presentación oral	B1 B6 B8	1	2	3
Discusión dirigida	B6 B8	1	1	2
Prácticas clínicas	A34 B5 B9 B13	5	5	10
Prueba mixta	A18 A34 B1 B11 B13	2	0	2
Estudio de casos	A18 A34 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	0	11.5	11.5
Portafolio del alumno	A18 A34 B13 B15	0	8	8
Atención personalizada		0.5	0	0.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Sesión magistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.
Presentación oral	Exposición por parte do alumnado ante o docente e/ou un grupo de estudantes dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto... Pódese levar a cabo de maneira individual ou en grupo.
Discusión dirigida	Debates. Charla aberta entre un grupo de estudantes. 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 estudante 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
Prueba mixta	Observación sitemática. 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.
Estudio 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

Portafolio del alumno	Informe/memoria de prácticas. Elaboración dun traballo no que o alumno refire as características da empresa, institución pública ou centro de investigación onde realizou as prácticas, e se describen as tarefas e funcións desenvolvidas.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Actividades iniciales Sesión magistral	Actividad académica desarrollada por él 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 él proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en él aula y en los momentos que él profesor tiene asignados a tutorías de despacho) o de forma no presencial (a través de él correo electrónico lo de él 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.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Estudio de casos	A18 A34 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	Exposición de un caso propuesto para su aportación de ideas para su solución	30
Portafolio del 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.	20
Prueba mixta	A18 A34 B1 B11 B13	Se evaluarán los conocimientos adquiridos en clase a través de pruebas de tipo test	50

Observaciones evaluación
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.

Fuentes de información	
Básica	Santaeulària I Pérez, Ariadna, Manual Práctico de Esterilidad yReproducción Humana, McGraw Hill 2007, Remohi, 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) ,Sociedad española de fertilidad : http://nuevo.sefertilidad.com/
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Ingeniería Genética y Transgénesis/610475101 Ingeniería Celular y Tisular/610475102 Diagnóstico y terapia molecular/610475501
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Aspectos legales y éticos en Biotecnología/610475203
Asignaturas que continúan el temario
PROYECTO FIN DE MÁSTER/610475006 PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

Otros comentarios
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.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías