



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Reproducción Asistida

Materia	Reproducción Asistida			
Código	V02M074V01213			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía Dpto. Externo			
Coordinador/a	Valverde Pérez, Diana Becerra Fernández, Manuel			
Profesorado	Aguilar Prieto, Jesús Becerra Fernández, Manuel Fernández, Iria Muñoz Muñoz, Elkin Ojeda Varela, María Pérez Fernández, María Portela Pérez, Susana Prado López, Sonia Táboas Lima, Esther Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	manu@udc.es dianaval@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias">http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias</a>			
Descrición xeral	Materia enfocada ao desenvolvemento de capacidades e competencias no ámbito da reprodución asistida. Coñecemento das técnicas de reprodución asistida no tratamento da esterilidade humana, novas aplicación das técnicas, análises xenéticos e aspectos ético-legais da súa aplicación.			

## Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
C18	CEC18.- Posuír un amplo coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan ás diferentes disciplinas relacionadas coa biotecnoloxía.
C34	CEO14.- Coñecer e saber aplicar as técnicas de reprodución asistida en humanos e animais.
D1	CGI1.- Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
D2	CGI2.- Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
D3	CGI3.- Capacidade de xestión da información (con apoio das tecnoloxías da información e as comunicacións).
D4	CGI4.- Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
D5	CGI5.- Capacidade para identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.

D6	CGI6.- Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
D7	CGI7.- Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que expón a biotecnoloxía.
D8	CGI8.- Capacidade para lograr unha comunicación eficaz coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
D9	CGIP1.- Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
D10	CGIP2.- Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
D11	CGIP3.- Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
D12	CGS1.- Adaptación a novas situacións legais ou novidades tecnolóxicas, así como a excepcionalidades asociadas a situacións de urxencia.
D13	CGS2.- Aprendizaxe autónoma.
D14	CGS3.- Liderado e capacidade de coordinación.
D15	CGS4.- Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Posuír un amplo coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan ás técnicas empregadas en Reprodución Asistida.	A2 C18 C34
Utilización de criterios científicos e independentes para sustentar a toma de decisións, adaptándose ás novas situacións.	A3 C34
Aprendizaxe autónoma, desenvolvendo liderado e capacidade de coordinación.	D12
Sensibilización cara á calidade, o respecto ambiental, o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.	D13 D14 D15
Valoración da literatura especializada a resolución dos problemas	A4
Capacidade de análise e síntese na resolución de problemas, capacidade de organización e planificación dos recursos necesarios e capacidade de xestión da información.	C34 D1
Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.	D2 D3
Capacidade de comunicación oral e escritura dos plans e decisións tomadas, desenvolvemento dunha comunicación eficaz.	D4 D5 D6 D7 D8
Utilizar unha adecuada estrutura lóxica e unha linguaxe apropiada para el público no especialista e defendelos ante expertos da temática.	A5 C18
Capacidade de traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.	C34
Capacidade de traballo nun contexto de sustentabilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio e polos diferentes organismos que o integran, así como concienciación polo desenvolvemento sustentable.	D9 D10
Razoamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.	D11
Coñecer e saber aplicar as técnicas de reprodución asistida en humanos e animais.	C18 C34
Coñecer e saber aplicar as técnicas de diagnóstico molecular *preimplantacional de embrións.	C18 C34

## Contidos

Tema	
Introdución	Presentación e estruturación da materia. Elaboración dos traballos.
Bloque 1: Fisioloxía da reprodución humana	Aspectos xerais do control endocrino, fisioloxía ovárica, endometrial, tubárica. Fecundación, desenrolo embrionario e implantación.
Bloque 2: Aspectos clínicos	Definición e epidemioloxía da esterilidad. Avaliación da parella estéril: Anatomía xenital feminina, Factor ovárico, Factor masculino.
Bloque 3: Androloxía	Seminograma Capacitación espermática e preparación das mostras para as distintas técnicas de reprodución asistida (inseminación, fecundación in vitro, ICSI, biopsias de testículo, lavados seminais, activación ovocitaria con Ica2) Técnicas de avaliación/selección espermática: Evaluación para IMSI, técnicas de avaliación de fragmentación espermática, MACS Banco de seme ( organización del banco de seme, criopreservación espermática e screening)

Bloque 4: Técnicas de reproducción asistida

Aspectos clínicos:  
TÉCNICAS DE BAIXA COMPLEXIDADE:  
inseminación artificial intrauterina.  
TÉCNICAS DE ALTA COMPLEXIDADE:  
FIV, doazón de ovocitos, PGT- A, PGT-M, PGT-SR.  
Aspectos de laboratorio:  
Recuperación ovocitaria  
Técnicas de fecundación: FIV /ICSI  
Desenrolo e calidade embrionaria: Time-lapse  
Transferencia embrionaria  
Vitrificación ovocitaria e embrionaria  
Biopsia embrionaria: blastómeras e trofoectodermo.  
Análise do material embrionario: FISH, NGS, PCR  
Análise do material endometrial: ERA.

Bloque 5: Aspectos legais

Lexislación en reprodución asistida en España  
Situación europea  
Ética en reprodución asistida  
Situacións especiais.

Bloque 6: Aplicacións

Achegas e probabilidades terapéuticas das células nais embrionarias.  
Inconvintes do uso de células nai como alternativa terapéutica  
Clonación terapéutica e reprodutiva.  
Transferencia nuclear  
Procura doutras fontes alternativas: IPs

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	0.5	0	0.5
Lección maxistral	15	22.5	37.5
Presentación	1	2	3
Estudo de casos	1	1	2
Prácticas clínicas	5	5	10
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2
Estudo de casos	0	12	12
Informe de prácticas	0	8	8

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.
Lección maxistral	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	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.
Estudo de casos	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución
Prácticas clínicas	O estudante desenvolver as actividades nun contexto relacionado co exercicio dunha profesión na área de Ciencias da Saúde. Las prácticas realizáronse en colaboración con el centro de reprodución asistida IVI de Vigo y la Clínica Quirón en La Coruña.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introdutorias	Actividade académica desenvolvida por el profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas con el estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación nel proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente nel aula e nos momentos que el profesor ten asignados a *tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).

Lección maxistral Actividade académica desenvolvida por el profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas con el estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación nel proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente nel aula e nos momentos que el profesor ten asignados a \*tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través del correo electrónico o del campus virtual).

<b>Avaliación</b>					
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Exame de preguntas obxectivas	Avaliásen os coñecementos adquiridos en clase a través de probas de tipo test	50	A2 A3	C18 C34	D1 D11 D13
Estudo de casos	Exposición dun caso proposto para a achega de ideas para a súa solución	30	A4 A5	C18 C34	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15
Informe de prácticas	Realizárase unha visita a un laboratorio de RA, avalíase a asistencia, a presentación dunha memoria da visita e el interese na mesma	20	A3	C18 C34	D13 D15

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

Do mesmo xeito que o resto das materias do Máster, a avaliación realizarase de maneira continua durante as semanas asignadas á docencia presencial. Próbaa tipo test realizarase o 21 de marzo de 2018 (15:00 h), en primeira oportunidade, e o 3 de xullo de 2018 (16:00 h).

#### **Bibliografía. Fontes de información**

##### **Bibliografía Básica**

##### **Bibliografía Complementaria**

Santaeulària I Pérez, Ariadna, **Manual Práctico de Esterilidad y Reproducción Humana**, 4 edición, McGraw Hill, 2012

**Ley 14/2007, 3 de julio de Investigación Biomedicina**, OE 159, 4 de Julio 2007, 2007

Fernando; Sánchez Caro, **Reproducción humana asistida y responsabilidad médica : protocolos de consentimiento informado de la sociedad española de fertilidad**, Editorial Comares, 2003

Sociedad española de fertilidad, <http://nuevo.sefertilidad.com/>,

European Society of Human Reproduction and embryology, <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal.aspx>,

American Association of Reproductive Medicine, <https://connect.asrm.org/home?ssopc=1>,

#### **Recomendacións**

#### **Outros comentarios**

É aconsellable que os alumnos teñan coñecemento de inglés a nivel de comprensión de textos, xa que parte das fontes de información que consultarán están publicadas nesta lingua.