



DATOS IDENTIFICATIVOS

Reproducción asistida

Asignatura	Reproducción asistida			
Código	V02M074V11232			
Titulación	Máster Universitario en Biotecnología Avanzada			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología 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 Táboas Lima, Esther Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	manu@udc.es dianaval@uvigo.es			
Web	http://http://masterbiotecnologiaavanzada.com/index.php/plan-docente/materias			
Descripción general	Materia enfocada al desarrollo de capacidades y competencias en el ámbito de la reproducción asistida. Conocimiento de las técnicas de reproducción asistida en el tratamiento de la esterilidad humana, nuevas aplicación de las técnicas, análisis genéticos y aspectos ético-legales de su aplicación.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Aplicación de los conocimientos adquiridos y resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A3	Integración de conocimientos y formulación de 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
A4	Comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A5	Acquirir las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B1	Análizar y sintetizar (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología)
B2	Organizar y planificar 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	Planificar y elaborar estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal
B5	Identificar problemas, buscar soluciones y aplicarlas en un contexto biotecnológico profesional o de investigación
B6	Comunicar oral y por escrito los planes y decisiones tomadas
B7	Formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la Biotecnología
B8	Lograr una comunicación eficaz con la comunidad científica, profesional y académica, así como con otros sectores y medios de comunicación
B9	Trabajar en equipo multidepartamental dentro de la empresa
B10	Trabajar en contextos de sostenibilidad, caracterizados por: sensibilidad por el medio ambiente y por los diferentes organismos que lo integran así como concienciación por el desarrollo sostenible

B11	Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual
B12	Adaptarse a nuevas situaciones jurídicas, o innovaciones tecnológicas así como excepciones 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
C18	Conocer y aplicar los aspectos éticos y legales que afectan a las diferentes disciplinas relacionadas con la Biotecnología
C34	Aplicar las técnicas de reproducción asistida en humanos y animales
D1	Comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria
D3	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Comprometerse con la sostenibilidad y medio ambiente. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Utilización de criterios científicos e independientes para sustentar la toma de decisiones, adaptándose a las nuevas situaciones. Aprendizaje autónomo, desarrollando liderazgo y capacidad de coordinación. Sensibilización hacia la calidad, el respeto ambiental, el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.	A2 B3 B5 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C18 D1 D3
Valoración de la literatura especializada la resolución de los problemas	A2 A3 A4 A5 B1 B5 C34 D1 D3
Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas, capacidad de organización y planificación de los recursos necesarios y capacidad de gestión de la información.	B1 B2 B3
Capacidad de planificación y elaboración de estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal.	B4
Capacidad de comunicación oral y escritura de los planes y decisiones tomadas, desarrollo de una comunicación eficaz.	B6 B7 B8
Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje apropiado para el público en el especialista y defenderlos ante expertos de la temática.	A4 A5 B6 B7 B8 B9 C18 C34
Capacidad de trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.	B9
Capacidad de trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad de por medio y por los diferentes organismos que lo integran, así como concienciación por el desarrollo sostenible	B10 B15 D3
Razonamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.	B11 B12

Conocer y saber aplicar las técnicas de reproducción asistida en humanos y animales.	B1 B2 B4 C18 C34
Conocer y saber aplicar las técnicas de diagnóstico molecular preimplantacional embrionarias.	A2 A3 B2 C18 C34

Contenidos

Tema	
Introducción	Presentación y estructuración de la materia. Elaboración de los trabajos.
Fisiología de la reproducción asistida	Aspectos generales del control endocrino, fisiología ovárica, endometrial, tubárica. Fecundación, desarrollo embrionario e implantación.
Aspectos clínicos	Definición y epidemiología de la esterilidad. Evaluación de la pareja estéril: Anatomía genital femenina, Factor ovárico, Factor masculino.
Andrología	Seminograma Capacitación espermática y preparación de las muestras para las distintas técnicas de reproducción asistida (inseminación, fecundación in vitro, ICSI, biopsias de testículo, lavados seminales, activación ovocitaria con Ica2) Técnicas de evaluación/selección espermática: Evaluación para IMSI, técnicas de evaluación de fragmentación espermática, MACS
Técnicas de reproducción asistida	Banco de semen (organización de él banco de semen, criopreservación espermática y screening) Aspectos clínicos: TÉCNICAS DE BAJA COMPLEJIDAD: inseminación artificial intrauterina. TÉCNICAS DE ALTA COMPLEJIDAD: FIV, donación de ovocitos, PGT- La, PGT-M, PGT-Sr. Aspectos de laboratorio: Recuperación ovocitaria Técnicas de fecundación: FIV /ICSI Desarrollo y calidad embrionaria: Time-lapse Transferencia embrionaria Vitrificación ovocitaria y embrionaria Biopsia embrionaria: blastómeras y trofoectodermo. Análisis del material embrionario: FISH, NGS, PCR Análisis del material endometrial: ERA.
Clonación. Aportaciones y probabilidades terapéuticas de las células madre embrionarias	Aportaciones y probabilidades terapéuticas de las células madres embrionarias. Inconvenientes de él uso de células madre como alternativa terapéutica Clonación terapéutica y reproductiva. Transferencia nuclear Búsqueda de otras fuentes alternativas: IPs
Legislación y la ética en reproducción humana	Legislación en reproducción asistida en España Situación europea Ética en reproducción asistida Situaciones especiales.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Lección magistral	15	22.5	37.5
Presentación	1	2	3
Estudio de casos	1	1	2
Prácticum, Practicas externas y clínicas(Repetida no usar)	5	5	10
Examen de preguntas objetivas	2	0	2
Estudio de casos	0	12	12
Informe de prácticas, prácticum y prácticas externas	0	8	8

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la materia.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante lo docente y/o un grupo de estudiantes de un tema sobre contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto... Se puede llevar a cabo de manera individual o en grupo.
Estudio de casos	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución
Prácticum, Practicas externas y clínicas (Repetida no usar)	El estudiante desarrollar las actividades en un contexto relacionado con el ejercicio de una profesión en el área de Ciencias de la Salud. Lanas prácticas se habían realizado en colaboración con el centro de reproducción asistida IVI de Vigo y la Clínica Quirón en La Coruña.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el 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 él correo electrónico lo de él campus virtual).
Lección magistral	Actividad académica desarrollada por el profesorado, individual o en pequeño grupo, que tiene como finalidad atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el 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 él correo electrónico lo de él campus virtual).

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Examen de preguntas objetivas	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 de la nota obtenida en todas las pruebas test.	60	A2 A3	C18 C34	D1	
Estudio de casos	Exposición de un caso propuesto para la aportación de ideas para su solución	25	A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	C18 C34	D1 D3

Informe de prácticas,Se realizará una visita a un laboratorio de RA, se evaluará la prácticum y asistencia, la presentación de una memoria de la visita y el interés en prácticas externas la misma	15	A3	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B12 B13 B15	C18 C34	D1 D3
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----	-------------------------------------------------------------------	------------	----------

Otros comentarios sobre la 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.

Fuentes 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>,

Recomendaciones

Otros comentarios

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