

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Murcia		Facultad de Veterinaria	30011405
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Biología y Tecnología de la Reproducción en Mamíferos	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Biología y Tecnología de la Reproducción en Mamíferos por la Universidad de Murcia			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
GASPAR ROS BERRUEZO		DECANO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27490733Y	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSE MANUEL MIRA ROS		VICERRECTOR DE PLANIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22423095G	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
GASPAR ROS BERRUEZO		DECANO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		27490733Y	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
AVDA. TENIENTE FLORESTA Nº5		30003	Murcia
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vicplanense@um.es		Murcia	868883506

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Murcia, AM 2 de febrero de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Biología y Tecnología de la Reproducción en Mamíferos por la Universidad de Murcia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias		Medicina	Veterinaria	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Murcia				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
012		Universidad de Murcia		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	30	6
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Murcia

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
30011405	Facultad de Veterinaria

#### 1.3.2. Facultad de Veterinaria

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	

<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	30.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	18.0	30.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	30.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.um.es/web/estudios/contenido/normativa/permanencia">http://www.um.es/web/estudios/contenido/normativa/permanencia</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular 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
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
Ver Apartado 4: Anexo 1.
4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
<p>Criterios de acceso</p> <p>De acuerdo con el artículo 16 del capítulo IV titulado <b>Enseñanzas universitarias oficiales de Máster</b>, del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales (<a href="http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf">http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf</a>) y el Real Decreto</p>

861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre en relación al acceso a las enseñanzas oficiales de Máster, se deberá cumplir alguna de las situaciones descritas a continuación:

1.- Para acceder a las enseñanzas oficiales de Master será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

2.- Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al EEES sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

El perfil del alumno con mayor probabilidad de superar con éxito el programa de Máster sería aquel que proceda de las Licenciaturas o Grados relacionados con Veterinaria, Medicina, Biología, Bioquímica, Farmacia, Ciencias Ambientales y Química, así como Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Químico.

#### Criterios de admisión

La selección y admisión al Máster se sujeta a las siguientes reglas:

a) La selección en el Máster se efectuará por la Comisión Académica y para realizar esta selección utilizará los criterios que se establecen en la presente memoria, que tienen en cuenta, sin perjuicio de otros, los siguientes aspectos:

Adecuación del currículo académico al perfil de ingreso. Este criterio tiene una valoración del 60% sobre el total de la evaluación del proceso selectivo.

Méritos de especial relevancia o significación en relación con el Máster como pueden ser asistencia a cursos y congresos de reproducción, experiencia laboral previa en reproducción animal o humana, transferencia embrionaria, fecundación in vitro, etc. Este criterio tiene una valoración del 30% sobre el total de la evaluación del proceso selectivo.

Cualquier otro criterio o procedimiento previamente explicitado y fundado que, a juicio de la Comisión Académica, permita constatar la idoneidad del solicitante para seguir dichos estudios. Este criterio tiene una valoración del 10% sobre el total de la evaluación del proceso selectivo.

b) La resolución que proceda acerca de la admisión en el Máster se dictará por el Decano de la Facultad de Veterinaria a propuesta de la Comisión Académica.

Dado que se utiliza el inglés en el proceso formativo, el nivel exigido a los alumnos de máster de acuerdo al Marco de Referencia Europeo es el B1 en lengua inglesa. El servicio de idiomas de la Universidad de Murcia es el responsable de comprobar y acreditar el nivel de conocimientos.

Actualmente el nivel B1 se puede acreditar de las siguientes formas:

- *Superación curso del Servicio de Idiomas de la Universidad de Murcia: Inglés B1.3*
- *E.O.I. 3º curso (plan antiguo) o nivel intermedio (plan actual)*
- *Cambridge ESOL: PET (B1)*
- *Superar prueba de nivel realizado por el servicio de idiomas de la Universidad de Murcia*

Las listas de admitidos en el Máster serán publicadas en la página web de la Facultad de Veterinaria (<http://www.um.es/web/veterinaria/>).

Será de aplicación al procedimiento de admisión lo establecido en la normativa e instrucciones de admisión y matrícula en la UM que sea aprobada para cada curso académico

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

La UMU cuenta con variados instrumentos al servicio del apoyo y orientación del estudiante en los ámbitos académico, personal, ciudadano y deportivo. Así, además de los servicios centrales de la UMU dedicados a tal fin (<http://www.um.es/estructura/servicios/index.php>) y (<https://www.um.es/vic-estudiantes/>), los estudiantes de la UMU cuentan con el apoyo que se presta desde el máximo órgano de representación estudiantil, el Consejo de Estudiantes (<http://www.um.es/ceum/>), así como con la asistencia que, en su caso, les ofrece el Defensor del Universitario (<http://www.um.es/estructura/servicios/defensor/>).

Entre los referidos servicios universitarios merecen especial mención los que se prestan desde la Unidad de apoyo a los estudiantes con discapacidad (<https://www.um.es/saop/unidad.php>) a través de la cual, coordinando los esfuerzos del profesorado, el personal de administración y servicios y el

alumnado que se implica en tareas de voluntariado universitario, se da soporte a los estudiantes con discapacidad física y sensorial que lo soliciten para garantizar la igualdad de condiciones con el resto de estudiantes y su integración en la UMU en todos los aspectos que afectan a la vida académica.

Existe igualmente como oferta general de la UMU un entorno virtual (AULA VIRTUAL, SAKAI), que se ha revelado como una herramienta de apoyo al estudiante de gran utilidad. El uso de esta herramienta permite acceder al alumno a todas las asignaturas del Máster y su contenido. Su uso permite la comunicación con el profesorado para diversos aspectos incluidas las tutorías virtuales.

<https://aulavirtual.um.es/portal>

Asimismo, la UMU cuenta con toda una serie de servicios orientados exclusivamente a dar apoyo a los estudiantes, entre ellos:

- SAOP: El Servicio de Asesoramiento y Orientación Personal (<http://www.um.es/saop/>) pretende dar respuesta a una serie de necesidades de tipo psicológico, de rendimiento académico y de naturaleza familiar y social, existentes en los distintos sectores de la comunidad universitaria. Asimismo, se encarga de buscar soluciones jurídicas a problemas cotidianos relacionados con el ámbito universitario.

- COIE: El Centro de Orientación e Información de Empleo (<http://www.um.es/coie/>) pertenece al Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo y su objetivo es facilitar a estudiantes y titulados el acceso al mercado de trabajo.

- SIDI: El Servicio de Idiomas de la UMU ofrece a la comunidad universitaria formación lingüística en varios idiomas además de español para extranjeros de habla no hispana. Los cursos del SIDI se adaptan a las directrices del Consejo de Europa en materia de niveles de lengua y procedimientos de evaluación.

- SRI: El Servicio de Relaciones Internacionales de la UMU (<http://www.um.es/internacionales/>) tiene como objetivo principal la Internacionalización de la UMU. Este servicio es responsable de organizar actividades destinadas a acoger a los estudiantes y profesores extranjeros que realicen una estancia en la UMU. Además desarrolla diferentes programas de movilidad internacional entre otras actividades. Gracias a estos programas de movilidad los alumnos del Máster han podido realizar sus ~~prácticum~~ **Prácticas Externas** en Asia (China y Japón).

Finalmente, cabe destacar que el alumno podrá contactar con el Coordinador del Máster para cualquier orientación mediante la plataforma virtual, personalmente e incluso telefónicamente facilitándose el teléfono móvil.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

La UMU propone en su Reglamento por el que se regulan los Estudios Universitarios Oficiales de Máster Universitario y de Doctorado, en su artículo 10 titulado *Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Máster Universitario* lo siguiente:

A criterio de las Comisiones Académicas de los Másteres, se podrán reconocer créditos de las enseñanzas oficiales realizadas en esta u otras universidades, siempre que guarden relación con el título de Máster Universitario en el que se desean reconocer los créditos.

Asimismo los estudiantes que hayan cursado estudios parciales de doctorado en el marco de lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998 o normas anteriores podrán solicitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a cursos y trabajos de iniciación a la investigación previamente realizados.

El reconocimiento se solicitará a la Comisión Académica del Máster que, a la vista de la documentación aportada, elevará propuesta de resolución a la Junta de Centro.

4. En las normas e instrucciones de admisión y matrícula se establecerán el procedimiento y la documentación a aportar para la solicitud del reconocimiento de créditos.

En el artículo 8 del *Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas de Grado y Máster conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universidad de Murcia*, se recogen las reglas de este reconocimiento:

1. Reglas generales:

a) A criterio de las Comisiones Académicas de los Másteres, se podrán reconocer créditos de las enseñanzas oficiales realizadas en esta u otras universidades, siempre que guarden relación con el título de Máster en el que se desean reconocer los créditos.

b) Asimismo los estudiantes que hayan cursado estudios parciales de doctorado en el marco de lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998 o normas anteriores podrán solicitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a cursos y trabajos de iniciación a la investigación previamente realizados.

c) El reconocimiento se solicitará a la Comisión Académica del Máster que, a la vista de la documentación aportada, elevará propuesta de resolución a la Junta de centro. La propuesta deberá ser aprobada para su posterior resolución por los Decano/Decanas o Directores/Directoras de centro al que se encuentran adscritos estos estudios.

d) En las normas e instrucciones de admisión y matrícula se establecerán el procedimiento y la documentación a aportar para la solicitud del reconocimiento de créditos.

2. Con el fin de evitar diferencias entre Másteres se dictan las siguientes reglas:

Reconocimiento desde programas de doctorado regulados por normas anteriores al RD 1393/2007:

1. Como norma general, se podrá reconocer en un Máster como máximo el 50% de los créditos del mismo. Será excepción a esta norma la solicitud de reconocimiento cuando el Máster provenga del mismo programa de doctorado. En este caso se podrá reconocer la totalidad de los créditos, salvo el Trabajo Fin de Máster (TFM), con la certificación correspondiente de los periodos de docencia e investigación.

2. El TFM nunca podrá ser objeto de reconocimiento.

b) Reconocimiento desde otras enseñanzas oficiales: Como norma general, se podrá reconocer en un Máster como máximo el 50% de los créditos del mismo, siempre que guarden relación con las materias del Máster y provengan de un título del mismo nivel en el contexto nacional o internacional.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, tal y como se especifica en el artículo 6.3 del RD 861/2010, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente. De este modo, sólo se podrán reconocer hasta 9 créditos. Excepcionalmente podrán ser reconocidos hasta el 20% de los créditos superados en una Licenciatura, Arquitectura o Ingeniería, siempre que concurran todas las siguientes condiciones:

a) Cuando la Licenciatura o la Ingeniería correspondiente figure como titulación de acceso al Máster.

b) Los créditos solicitados para reconocimiento tendrán que formar parte necesariamente del segundo ciclo de estas titulaciones.

c) Los créditos reconocidos tendrán que guardar relación con las materias del Máster.



La Comisión académica del Máster emitirá un informe y elevará propuesta de resolución a la Comisión de reconocimiento de estudios del centro (Junta de Centro). En cualquiera de los casos, el TFM nunca podrá ser objeto de reconocimiento.

Por lo que se refiere a la *Transferencia de créditos*, el artículo 6, punto 4, de dicho Reglamento recoge lo siguiente:

- a) Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas oficiales universitarias del mismo nivel (Grado, Máster, Doctorado) que no sean constitutivos de reconocimiento para la obtención del título oficial o que no hayan conducido a la obtención de otro título, deberán consignarse, a solicitud del interesado, en el expediente del estudiante. En el impreso normalizado previsto en el artículo 4.2 de este Reglamento, se habilitará un apartado en el que haga constar su voluntad al respecto.
- b) La transferencia se realizará consignando el literal, el número de créditos y la calificación original de las materias cursadas que aporte el estudiante. En ningún caso computarán para el cálculo de la nota media del expediente.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico. Inicialmente se pueden convalidar desde 1 hasta 6 créditos de las **Prácticas Externas** cuando se demuestre documentalmente la práctica del ejercicio profesional en instituciones públicas o privadas en labores relacionadas con la Titulación, siempre que la Comisión Académica del Máster lo considere oportuno, tras el estudio de la documentación aportada donde se constate que ya se tienen adquiridas las competencias profesionales marcadas en la asignatura.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No se prevén cursos de complementos formativos para la admisión al Máster.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Exposición teórica / Clase magistral
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos
Seminarios y conferencias
Resolución de problemas
Estudio de Casos
Exposición y discusión de trabajos
Simulaciones
Prácticas de laboratorio
Prácticas con ordenadores / Aula informática
Prácticas clínicas y de campo
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.
Actividades prácticas con ordenador: actividades de los alumnos en aulas de informática, realizadas en grupos reducidos o individualmente, dirigidas al uso y conocimiento de TIC, supervisadas por el profesor
Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Pruebas orales (exámenes): entrevistas de evaluación, preguntas individualizadas, etc. planteadas para valorar los resultados de aprendizaje previstos en la materia
Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc. con independencia de que se realicen individual o grupalmente
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc
Autoevaluación: informes, cuestionarios, entrevistas, etc. para la valoración del estudiante de su propio trabajo.

<b>5.5 SIN NIVEL 1</b>		
<b>NIVEL 2: ASPECTOS AVANZADOS SOBRE MORFOLOGÍA Y FUNCIÓN DEL APARATO REPRODUCTOR</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
12		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Morfología y función del aparato reproductor masculino</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Morfología y función del aparato reproductor femenino</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento integrado, profundo y actualizado de la morfología y función del aparato reproductor masculino y femenino, a nivel macroscópico, celular y molecular.</li> <li>• Manejo e interpretación de preparaciones anatómicas e histológicas del aparato reproductor de los mamíferos en diferentes fases del ciclo reproductivo.</li> <li>• Valoración en el laboratorio de muestras biológicas (fluidos y células) del aparato reproductor</li> <li>• Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos avanzados y líneas de investigación sobre Anatomía, Histología, Biología Celular y Fisiología Comparadas del Aparato Reproductor Masculino</li> <li>• Aspectos avanzados y líneas de investigación sobre Anatomía, Histología y Fisiología Comparadas del Aparato Reproductor Femenino</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Todos los contenidos se considerarán desde una doble perspectiva profesional, a saber, la biología reproductiva de la especie humana, y de los mamíferos domésticos.</p> <p><b>Competencias Específicas de la Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Conocer en profundidad, de forma integrada y actualizada las bases anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas del proceso reproductor en los mamíferos en general, y más concretamente en la especie humana y los animales de interés zootécnico. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM2: Aplicar correctamente la terminología específica de la anatomía, histología y fisiología del aparato reproductor. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM3: Saber manejar e interpretar correctamente preparaciones anatómicas e histológicas del aparato reproductor a nivel macroscópico, microscópico y ultras-estructural. Esta competencia está relacionada con las CE2.</li> <li>• CEM4: Ser capaz de obtener muestras biológicas (gametos y fluidos) a partir de modelos in vivo y ex vivo. Esta competencia está relacionada con la CE3.</li> <li>• CEM5: Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre la biología de la reproducción en mamíferos. Esta competencia está relacionada con las CE6 y CE7.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición teórica / Clase magistral	127	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	6	100
Seminarios y conferencias	36	33
Resolución de problemas	10	80
Exposición y discusión de trabajos	6	100
Prácticas de laboratorio	97	33
Prácticas clínicas y de campo	18	33
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	40.0	40.0

Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: FECUNDACIÓN Y DESARROLLO EMBRIONARIO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
9		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Interacciones gametos-oviducto previas a la fecundación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fecundación, desarrollo embrionario y gestación</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento profundo y actualizado de las interacciones espermatzoide-oviducto y ovocito-oviducto que ocurren antes de la fecundación, así como de las moléculas implicadas en las mismas.</li> <li>• Conocimiento de la composición molecular del fluido oviductal y de las variaciones en la misma a lo largo del ciclo estral o menstrual.</li> <li>• Conocimiento profundo y actualizado de los procesos que acontecen en la fecundación, el desarrollo temprano embrionario y fetal, así como durante la gestación, el parto y lactación.</li> <li>• Obtención de muestras de fluido oviductal <i>ex vivo</i> e <i>in vivo</i>.</li> <li>• Realización de análisis de actividad enzimática en muestras de fluido oviductal.</li> <li>• Realización de cultivos de células epiteliales oviductales de mamíferos.</li> <li>• Manejo y valoración en el laboratorio de gametos y embriones tempranos en sus diferentes fases.</li> <li>• Manejo e interpretación a nivel macroscópico, microscópico y ultraestructural de placentas y úteros gestantes.</li> <li>• Identificación de líneas de investigación sobre la biología del desarrollo en mamíferos.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiología del oviducto.</li> <li>• Composición y características físico-químicas del fluido oviductal.</li> <li>• Interacciones espermatzoide-oviducto.</li> <li>• Interacciones ovocito-oviducto.</li> <li>• Interacciones entre gametos: interacción espermatzoide- <i>cumulus oophorus</i>, espermatzoide-zona pelúcida y espermatzoide-oolema.</li> <li>• Activación del ovocito y desarrollo embrionario temprano.</li> <li>• Desarrollo fetal.</li> <li>• Fisiología de la gestación, parto y lactación.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias Específicas de la Materia		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Ser capaz de relacionar las distintas regiones del oviducto con los diferentes acontecimientos que ocurren en las mismas antes, durante y después de la fecundación. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM2: Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la obtención, manipulación y establecimiento de cultivos viables de células oviductales. Esta competencia está relacionada con la CE2 y CE3.</li> <li>• CEM3: Ser capaz de reconocer la etapa del ciclo estral en la que se encuentra una hembra mediante la observación de los ovarios. Esta competencia está relacionada con la CE1 y CE3.</li> <li>• CEM4: Adquirir habilidad para obtener en condiciones adecuadas muestras de fluido oviductal y determinar en las mismas la actividad de distintas enzimas. Esta competencia está relacionada con la CE2 y CE3.</li> <li>• CEM5: Adquirir habilidad para manipular ovocitos y espermatozoides de diferentes especies. Esta competencia está relacionada con la CE2, CE3 y CE4.</li> <li>• CEM6: Conocer en profundidad y de forma actualizada los principales acontecimientos así como los procesos reguladores de la fecundación, el desarrollo temprano de los embriones, la gestación, el parto y la lactación. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM7: Diferenciar los tipos de placentas en los mamíferos según su morfología macroscópica y microscópica, y su funcionalidad. Esta competencia está relacionada con la CE1, CE2 y CE3.</li> <li>• CEM8: Conocer e interpretar sobre preparaciones histológicas el desarrollo embrionario de los órganos del aparato reproductor masculino y femenino. Esta competencia está relacionada con la CE1 y CE3.</li> <li>• CEM9: Ser capaz de sintetizar, preparar y exponer un trabajo en el que se describa cualquier aspecto de la fisiología del oviducto o de la biología del desarrollo embrionario de los mamíferos. Esta competencia está relacionada con la CE5, CE6 y CE7.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición teórica / Clase magistral	65	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	20	40
Seminarios y conferencias	20	33
Resolución de problemas	15	40
Exposición y discusión de trabajos	20	40
Prácticas de laboratorio	65	33
Prácticas clínicas y de campo	20	33
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: TECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS BÁSICAS PARA MANIPULACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
9		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Análisis de la Funcionalidad Espermática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
3		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Maduración in vitro, fecundación in vitro y cultivo de embriones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de las distintas etapas por las que debe pasar la célula espermática antes de ser capaz de fecundar.</li> <li>• Conocimiento de las distintas técnicas que permiten predecir de alguna manera la fertilidad de un eyaculado así como el valor predictivo que estas técnicas tienen.</li> <li>• Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo, tomar decisiones y aplicar los conocimientos, las técnicas y las habilidades necesarias para el estudio de la funcionalidad espermática.</li> <li>• Conocimiento profundo y detallado de las diferentes etapas de la producción de embriones mamíferos <i>in vitro</i>.</li> <li>• Entrenamiento inicial y adquisición preliminar de habilidades en la obtención de ovocitos, la maduración de los mismos y la fecundación hasta el cultivo.</li> <li>• Conocimiento actualizado de la problemática y las limitaciones existentes en cada uno de los pasos conducentes a la obtención de embriones <i>in vitro</i>.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis seminal. Obtención y preparación espermática.</li> <li>• Pruebas de funcionalidad de membrana.</li> <li>• Capacitación espermática y técnicas para evaluarla.</li> <li>• Estudio de la fertilidad del semen mediante técnicas <i>in vitro</i>: Test de penetración <i>in vitro</i> (ovocitos maduros e inmaduros) y test de unión a la zona pelúcida.</li> <li>• Predicción de la fertilidad. Valor predictivo. Fuentes de error.</li> <li>• Medios de cultivo en el laboratorio de tecnología de la reproducción.</li> <li>• Maduración ovocitaria en mamíferos.</li> <li>• Fecundación <i>in vitro</i>.</li> <li>• Cultivo de embriones.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

Todos los contenidos se considerarán desde el punto de vista de la biología reproductiva de los mamíferos domésticos con especial énfasis en las especies bovina y porcina.

**Competencias Específicas de Materia**

- CEM1: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en el análisis de una muestra seminal. Esta competencia se relaciona con la CE2.
- CEM2: Habilidad para manipular eyaculados y espermatozoides de diferentes especies. Esta competencia se relaciona con la CE2 Y CE3.
- CEM3: Capacidad para identificar espermatozoides de distintas especies. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM4: Habilidad para obtener y evaluar espermatozoides de epidídimo. Esta competencia se relaciona con la CE2.
- CEM5: Habilidad para utilizar distintas tinciones y técnicas para evaluar el estado de los espermatozoides. Esta competencia se relaciona con la CE2.
- CEM6: Capacidad identificar las rutas enzimáticas durante la capacitación para uso como herramienta de evaluación de la fertilidad. Esta competencia se relaciona con la CE7.
- CEM7: Capacidad para utilizar distintos test de fertilidad. Esta competencia se relaciona con la CE2.
- CEM8: Capacidad para interpretar los resultados de fertilidad espermática. Esta competencia se relaciona con la CE7.
- CEM9: Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la preparación de medios de cultivo para las distintas etapas del proceso de obtención de embriones in vitro. Esta competencia se relaciona con la CE2.
- CEM10: Adquirir la destreza para manipular ovocitos y espermatozoides de diferentes especies manteniendo su viabilidad. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.
- CEM11: Adquirir la habilidad de preparar muestras seminales para fecundación in vitro. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.
- CME12: Ser capaz de fijar y teñir ovocitos, cigotos y embriones. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.
- CEM13: Ser capaz de distinguir ovocitos inmaduros y maduros según el aspecto de las células del cúmulus y el estadio nuclear. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM14: Ser capaz de distinguir cigotos de ovocitos no fecundados. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM15: Ser capaz de reconocer el estadio embrionario y su relación con la cronología del desarrollo. Esta competencia se relaciona con la CE1.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.

CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	70	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	20	40
Seminarios y conferencias	25	33
Resolución de problemas	15	40
Exposición y discusión de trabajos	25	40
Prácticas de laboratorio	70	33

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.

Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos

Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.

Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.

Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.

Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0

**NIVEL 2: REPRODUCCIÓN ASISTIDA EN LA ESPECIE HUMANA**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento integrado, profundo y actualizado de los distintos tipos de problemáticas que causan hoy día esterilidad en la especie humana</li> <li>Conocimiento de las técnicas empleadas actualmente para subsanar la infertilidad masculina y femenina.</li> <li>Entrenamiento inicial y adquisición preliminar de habilidades en técnicas básicas de reproducción asistida humana.</li> <li>Conocimiento de las enfermedades genéticas relacionadas con la infertilidad humana</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Causas, diagnóstico y tratamiento de la infertilidad y de las enfermedades genéticas asociadas</li> <li>Técnicas de Reproducción Asistida humana</li> <li>Funcionamiento básico de una clínica de reproducción asistida humana y de sus distintos laboratorios.</li> <li>Principales fuentes bibliográficas y revistas de investigación relacionadas con la reproducción asistida humana.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Todos los contenidos se considerarán desde una perspectiva profesional ya que esta asignatura se imparte en una clínica de reproducción asistida humana y la gran mayoría del personal docente implicado son facultativos con un alto grado de dedicación asistencial.</p> <p><b>Competencias Específicas .</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Conocer las diferentes causas de infertilidad femenina así como las técnicas utilizadas para su diagnóstico.</li> <li>CEM2: Conocer las diferentes causas de infertilidad masculina y las técnicas empleadas para su diagnóstico</li> <li>CEM4: Conocer los distintos métodos que existen para el tratamiento de la esterilidad masculina y femenina y sus indicaciones según los principios éticos y la legislación vigente. Esta competencia se relaciona con la CE5.</li> <li>Adquirir habilidad en la realización de técnicas analíticas básicas y complejas de semen, capacitación espermática e inseminación artificial. Esta competencia se relaciona con la CE2</li> <li>CME5: Adquirir una destreza mínima en la realización de técnicas de ICSI, captación de ovocitos, cultivo embrionario, fecundación in vitro y otras técnicas de manipulación. Esta competencia se relaciona con la CE2</li> <li>CEM6: Conocer y saber aplicar las principales técnicas de diagnóstico en enfermedades genéticas asociadas a infertilidad humana</li> <li>CEM7: Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre la biología de la reproducción en mamíferos. Esta competencia se relaciona con la CE7</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>

Exposición teórica / Clase magistral	72	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	2	100
Seminarios y conferencias	18	33
Estudio de Casos	8	50
Prácticas de laboratorio	38	31
Prácticas clínicas y de campo	12	33
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	90.0	90.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	5.0	5.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	5.0	5.0
<b>NIVEL 2: ASPECTOS ÉTICO-LEGALES DEL COMIENZO DE LA VIDA Y DE LA REPRODUCCIÓN ASISTIDA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la normativa española vigente sobre la reproducción asistida.</li> <li>Ser capaces de realizar un análisis crítico sobre los bienes ético-jurídicos en conflicto en las técnicas de reproducción asistida.</li> <li>Conocer los problemas ético-legales que se plantean ante el consumo de drogas en el embarazo.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la norma jurídica y al Derecho.</li> <li>Norma ética. Norma Deontológica. Norma jurídica.</li> <li>Normativa española y europea sobre reproducción asistida y manipulación genética.</li> <li>El principio de autonomía personal y el consentimiento para este tipo de intervenciones.</li> <li>Drogas y embarazo. Problemas ético-legales.</li> <li>Problemas ético-legales de la reproducción asistida y el patrimonio genético.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>Competencias Específicas de la Materia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Conocimiento del marco normativo a nivel nacional que permita resolver y orientar un proyecto de investigación en este terreno.</li> <li>CEM2: Capacidad de localizar y comprender la normativa existente en la Unión Europea y sus relaciones con la normativa española para el diseño metodológico de un proyecto de investigación.</li> <li>CEM3: Capacidad de realizar un análisis crítico sobre los bienes ético-jurídicos en conflicto en el diseño de un protocolo de investigación.</li> <li>CEM4: Capacidad de analizar y categorizar los problemas éticos a la vista de la normativa de investigación vigente en nuestro país que afecta a animales de experimentación.</li> <li>CEM5: Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre los problemas ético-legales de la reproducción asistida.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	25	100
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	30	10
Resolución de problemas	10	80
Exposición y discusión de trabajos	10	80

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc. con independencia de que se realicen individual o grupalmente	70.0	70.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	30.0	30.0
NIVEL 2: EPIDEMIOLOGÍA DE LA SALUD REPRODUCTIVA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y utilizar las herramientas epidemiológicas para la investigación de los problemas de salud reproductiva.
- Identificar los principales problemas de Salud Reproductiva de la población.
- Diseñar métodos de estudio y seguimiento de los problemas de salud reproductiva.
- Interpretar la información epidemiológica obtenida para conocer las necesidades de salud de la población en salud reproductiva.
- Realizar una lectura crítica de estudios epidemiológicos en Salud Reproductiva.
- Diseñar estrategias de intervención y prevención de los problemas de Salud Reproductiva.
- Utilizar las herramientas epidemiológicas adecuadas para evaluar la utilidad de una acción preventiva o correctora (seguimiento de la actuación).
- Definir los posibles sesgos existentes en los diseños experimentales sobre Salud Reproductiva.
- Conocer las principales enfermedades animales que pueden afectar a la salud reproductiva humana.
- Identificar los factores de riesgo asociados a la transmisión de las enfermedades animales que afectan a la salud reproductiva humana.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- La Reproducción Humana. Tipos de estudios epidemiológicos en salud reproductiva humana.
- Enfermedades de Transmisión Sexual. Patologías del Sistema Reproductor no ligadas a infertilidad.
- Patologías ginecológico-obstétricas en Salud Reproductiva.
- Patologías andrológicas en Salud Reproductiva.
- Ética en la investigación en Salud Reproductiva.
- Metodología de trabajo en Salud Reproductiva. Diseño de estudios epidemiológicos en Salud Reproductiva.
- Interpretación objetiva de los resultados. Estrategias de prevención y actuación sobre los problemas detectados.
- Análisis e interpretación de estudios epidemiológicos en Salud Reproductiva.
- Implicaciones de la sanidad animal en la salud reproductiva humana.
- Mantenimiento y transmisión de las zoonosis que afectan a la salud reproductiva humana.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### **Competencias Específicas de la Materia**

- CEM1: Ser capaces de definir y argumentar la unidad conceptual de salud reproductiva como parte de la salud pública y aplicar este concepto para diseñar y planificar intervenciones de salud pública poblacionales.
- CEM2: Ser capaces de conceptualizar, definir y analizar los factores causantes de las principales patologías en salud reproductiva de la población de los países industrializados, con especial atención al contexto español.
- CEM3: Emplear las herramientas epidemiológicas para analizar la incidencia y prevalencia de las patologías en salud reproductiva en la población sometida a estudio y diseñar estudios descriptivos y analíticos.
- CEM4: Ser capaces de identificar los sesgos, dificultades y limitaciones propios en los estudios epidemiológicos en salud reproductiva.
- CEM5: Ser capaces de diseñar estrategias de intervención (bien sean acciones preventivas, de promoción o de protección de la salud) frente a los problemas de la salud reproductiva más prevalentes en la población española, basándose en los datos epidemiológicos disponibles.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.

CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.

CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.

CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición teórica / Clase magistral	25	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	5	40
Seminarios y conferencias	5	40
Resolución de problemas	20	33
Estudio de Casos	20	33
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	90.0	90.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	5.0	5.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	5.0	5.0
<b>NIVEL 2: CRIOCONSERVACIÓN DE GAMETOS Y EMBRIONES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprensión y empleo correcto de la terminología específica de la asignatura.</li> <li>Conocimiento de los fenómenos físico-químicos que se producen durante la congelación de estructuras celulares y de la influencia de los factores que afectan a los procesos de congelación/descongelación.</li> <li>Conocimiento de los diversos protocolos de crioconservación espermática y de evaluación de la calidad del semen congelado/descongelado.</li> <li>Conocimiento de los procesos de vitrificación de ovocitos y embriones, así como de las técnicas de desvitrificación y de análisis de la supervivencia embrionaria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Crioconservación espermática. Principios de Criobiología. Shock térmico.</li> <li>Factores que afectan a los procesos de congelación/descongelación.</li> <li>Protocolos de congelación de semen en especies animales y en el hombre.</li> <li>Evaluación del semen congelado/descongelado.</li> <li>Congelación espermática y estrés oxidativo.</li> <li>Vitrificación de ovocitos y embriones. Desvitrificación. Supervivencia embrionaria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignatura de "Crioconservación de Gametos y Embriones" permitirá al alumno conocer a fondo los fenómenos físico-químicos que se producen durante la congelación de espermatozoides, ovocitos y embriones y la influencia de diversos factores que afectan al proceso de congelación/descongelación. Además, se pretende que el alumno se familiarice con los diversos protocolos de crioconservación de espermatozoides, de evaluación de la calidad del semen congelado/descongelado, de vitrificación de ovocitos y embriones, así como de las técnicas de desvitrificación y de análisis de la supervivencia embrionaria. Con ello, se conseguirá aportar una visión realista y actualizada sobre la necesidad de los bancos de gametos y embriones, necesarios para los avances en el campo de la Biotecnología Reproductiva.</p> <p><b>Competencias Específicas de la Materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Conocer los fenómenos físico-químicos que se producen durante la congelación de estructuras celulares y la influencia de los factores que afectan a los procesos de congelación/descongelación. Esta competencia se relaciona con la CE1 y CE6.</li> <li>CEM2: Conocer los diversos protocolos de crioconservación espermática y de evaluación de la calidad del semen congelado/descongelado. Esta competencia se relaciona con la CE1, CE2 y CE3.</li> <li>CEM3: Conocer los procesos de vitrificación de ovocitos y embriones, así como las técnicas de desvitrificación y de análisis de la supervivencia embrionaria. Esta competencia se relaciona con la CE1, CE2 y CE3.</li> <li>CEM4: Ser capaz de desenvolverse de forma adecuada en un laboratorio de Criobiología. Esta competencia se relaciona con la CE2, CE4 y CE5.</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		

CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición teórica / Clase magistral	36	30
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	4	100
Seminarios y conferencias	6	33
Estudio de Casos	4	50
Prácticas de laboratorio	25	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0

Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: APLICACIONES DE LA ULTRASONOGRAFÍA A LA BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión y empleo correcto de la terminología específica de la asignatura.</li> <li>• Conocimiento de las bases de la ultrasonografía y del funcionamiento de equipos y transductores.</li> <li>• Conocimiento de los principios básicos de la ultrasonografía aplicada a la biología de la reproducción en animales domésticos.</li> <li>• Interpretación adecuada del diagnóstico ecográfico a nivel reproductivo en animales domésticos.</li> <li>• Interpretación adecuada del diagnóstico de gestación en hembras domésticas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de la ultrasonografía. Equipos y transductores: tipos y aplicaciones.</li> <li>• Ecografía en reproducción bovina. Ultrasonografía de ovarios y útero. Dinámica folicular. <i>Ovum pick-up</i> (OPU). Diagnóstico de gestación. Sexado fetal.</li> <li>• Ecografía de la reproducción en équidos. Ovulación y dinámica folicular. Diagnóstico de gestación. Sexado.</li> <li>• Ecografía del aparato reproductor en pequeños rumiantes. Diagnóstico de gestación en cabra y oveja.</li> <li>• Ecografía del aparato reproductor porcino. Ovulación y diagnóstico de gestación.</li> <li>• Ecografía en el macho. Estudio ecográfico de testículos y glándulas sexuales accesorias.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>La asignatura de "Aplicaciones de la ultrasonografía a la Biología de la Reproducción" pretende introducir al alumno en los fundamentos de la ultrasonografía y aportar las competencias necesarias que permitan al alumno disponer de los conocimientos y habilidades para realizar e interpretar adecuadamente diagnósticos ecográficos reproductivos en especies animales de interés veterinario.</p> <p><b>Competencias Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Conocer el funcionamiento de los diferentes equipos y transductores ecográficos. Esta competencia se relaciona con la CE1 y CE6.</li> <li>• CEM2: Conocer los principios básicos de la ultrasonografía y su aplicación a la biología de la reproducción en animales domésticos. Esta competencia se relaciona con la CE1 y CE6.</li> <li>• CEM3: Ser capaz de interpretar de manera adecuada el diagnóstico ecográfico reproductivo en animales domésticos. Esta competencia se relaciona con la CE1.</li> </ul>		

- CEM4: Ser capaz de desenvolverse de manera adecuada a la hora de realizar pruebas ecográficas en hembras domésticas. Esta competencia se relaciona con la CE4 y CE5.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.

CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	30	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	2	100
Seminarios y conferencias	4	30
Estudio de Casos	6	50
Prácticas de laboratorio	8	30
Prácticas clínicas y de campo	25	33

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.

Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos

Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.

Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.

Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.

Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.

Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.

<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	45.0	45.0
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	45.0	45.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: BIOTECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN Y RECUPERACION DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión y empleo correcto de la terminología específica de la asignatura.</li> <li>• Conocimiento profundo y actualizado de las principales técnicas reproductivas aplicadas en ganadería.</li> <li>• Conocimiento profundo y actualizado de las principales técnicas reproductivas aplicadas a la recuperación de especies en peligro de extinción.</li> <li>• Entrenamiento inicial y manejo de las principales técnicas de sincronización del estro, inseminación artificial y transferencia de embriones.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos avanzados sobre las biotecnologías reproductivas aplicadas: semen sexado, sincronización del ciclo, inseminación artificial y transferencia de embriones.</li> <li>• Líneas de investigación asociadas a la recuperación de especies en peligro de extinción.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
La asignatura de "Biotecnología de la reproducción y recuperación de especies en peligro de extinción" permitirá al alumnado adquirir las competencias necesarias sobre el conocimiento y habilidades de los principales métodos de biotecnología reproductiva como son la inseminación artificial, transferencia de embriones y sincronización del estro entre otros, principalmente dirigido a un ámbito veterinario.		



**Competencias Específicas**

- CEM1: Conocer las biotecnologías reproductivas aplicadas en ganadería. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM2: Conocer el estado actual de especies animales que se encuentran en peligro de extinción. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM3: Conocer las biotecnologías reproductivas más habituales que se llevan a cabo para la recuperación de especies en peligro de extinción. Esta competencia se relaciona con la CE1.
- CEM4: Adquirir habilidad en la realización de técnicas de sincronización de celo, inseminación artificial y transferencia de embriones. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.
- CEM5: Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre la biotecnología reproductiva aplicada. Esta competencia se relaciona con la CE6 y CE7.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laborales especializadas con fines de investigación.

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.

CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	34	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	2	50
Seminarios y conferencias	15	33
Exposición y discusión de trabajos	12	33
Prácticas clínicas y de campo	12	33

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.

Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos

Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.

Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.

Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.

Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.



<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	50.0	50.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: TRANSGÉNESIS, TERAPIA GÉNICA, CLONACIÓN Y CÉLULAS MADRE</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del estado actual de las diferentes técnicas de transgénesis animal, terapia génica, clonación y uso de células madre.</li> <li>• Conocimiento profundo y actualizado de las principales metodologías empleadas.</li> <li>• Conocimiento de las aplicaciones en ganadería y biomedicina.</li> <li>• Concienciación de las limitaciones jurídicas, éticas y morales en el uso de estas técnicas</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos metodológicos y aplicaciones de los animales transgénicos</li> <li>• Importancia de la terapia génica en biomedicina</li> <li>• Aspectos metodológicos y aplicaciones de la clonación</li> <li>• Aspectos metodológicos y aplicaciones del uso de células madre</li> </ul>		

- Aspectos éticos, morales y jurídicos del uso de estas técnicas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### Competencias Específicas de la Materia

- CEM1: Conocer las metodologías y aplicaciones de los animales transgénicos, terapia génica, clonación y uso de células madre. Esta competencia se relaciona con la CE1, CE2 y CE3.
- CEM2: Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en el campo de la transgénesis terapia génica, clonación y uso de células madre. Esta competencia se relaciona con la CE4.
- CEM3: Ser capaz de sintetizar, presentar y discutir un tema concreto, de interés profesional o de investigación, sobre los animales transgénicos, terapia génica, clonación y uso de células madre. Esta competencia se relaciona con la CE6 y CE7.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.

CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.

CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	30	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	20	10
Seminarios y conferencias	10	50
Exposición y discusión de trabajos	5	100
Prácticas de laboratorio	10	50

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.

Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos

Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.

Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.

Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	50.0	50.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: TÉCNICAS DE BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR APLICADAS A LA REPRODUCCIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión y empleo correcto de la terminología específica de la asignatura.</li> <li>• Conocimiento de diferentes técnicas de Biología Celular aplicadas a la Biología reproductiva.</li> <li>• Conocimiento de técnicas básicas de Biología molecular y su aplicación al estudio de la Biología reproductiva.</li> <li>• Adquisición de la capacidad de trabajar en equipo y aplicar los conocimientos, las técnicas y las habilidades necesarias para el trabajo en un laboratorio de Biología de la reproducción.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas analíticas de Biología Molecular. Principios básicos. PCR y PCR cuantitativa. Hibridación in situ. FISH. Obtención de proteínas recombinantes.</li> </ul>		

- Análisis de proteínas mediante electroforesis y western-blot.
- Proteómica. Fundamentos básicos y aplicaciones.
- Técnicas de visualización microscópica. Microscopía de luz. Procesamiento de muestras y aplicaciones.
- Microscopía electrónica. Procesamiento de muestras. Aplicación. Inmunocitoquímica.
- Técnicas de análisis de imagen.
- Análisis, discusión de resultados y exposición de los mismos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura de "Técnicas de Biología Celular y Molecular aplicadas a la Biología Reproductiva" permitirá al alumno conocer a fondo las posibilidades y limitaciones de las diferentes técnicas analíticas en uso dentro de un laboratorio de Biología de la Reproducción. El alumno debe adquirir competencias que le permitan desarrollar estas técnicas, aplicarlas en cada caso concreto así como interpretar los resultados obtenidos y saber exponerlos de forma clara y concisa.

##### Competencias Específicas

- CEM1: Conocer las diferentes técnicas analíticas de Biología Celular y Molecular aplicables al estudio de la Biología reproductiva. Esta competencia se relaciona con la CE1 y CE7.
- CEM2: Ser capaz de desenvolverse de forma adecuada en un laboratorio de Biología de la Reproducción. Esta competencia se relaciona con la CE3, CE5 y CE6.
- CEM3: Ser capaz de analizar los resultados obtenidos en los experimentos y poder exponerlos de forma clara y concisa. Esta competencia se relaciona con la CE5, CE6, CE7.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).

CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.

CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.

CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.

CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.

CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	36	30
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	4	50
Seminarios y conferencias	6	33
Estudio de Casos	4	50
Prácticas de laboratorio	25	50

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.

Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos

Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.

Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.

Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.

Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	10.0	10.0

#### NIVEL 2: EPIGENÉTICA EN BIOLOGÍA REPRODUCTIVA

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprensión y empleo correcto de la terminología específica de la asignatura.</li> <li>Conocimiento de las bases de la epigenética</li> <li>Conocimiento de los principios básicos de la epigenética aplicada a la biología de la reproducción.</li> <li>Conocimiento de las principales técnicas para detectar modificaciones genéticas.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Qué es la epigenética y como se estudia.</li> <li>Programación epigenética en las células germinales</li> <li>Mecanismos epigenéticos involucrados en el desarrollo embrionario</li> <li>Influencia de los factores ambientales y técnicas reproductivas en la programación epigenética</li> <li>Técnicas para el escaneo del genoma humano mediante secuenciación de ADN, modificación de proteínas o histonas unidas al ADN (Microarrays, ChIP, ChIP-chip).</li> <li>Introducción a las nuevas técnicas para la detección de cambios epigenéticos en gametos y embriones: "Next Generation Sequencing"</li> <li>Técnicas de imagen para documentar la influencia epigenética en la interacción gameto-maternal y comunicación embrión-maternal.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Esta asignatura pretende introducir al alumno en los fundamentos de la epigenética y aportar las competencias necesarias que permitan al alumno disponer de los conocimientos necesarios para comprender los factores epigenéticos involucrados en la biología de la reproducción y sus técnicas de análisis. La epigenética y su estudio representa un campo científico muy novedoso y constantemente revisado por lo que los contenidos y competencias deberán ser actualizados año a año.</p> <p><b>Competencias específicas de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Comprender el concepto de epigenética y su relación con la biología de la reproducción. Esta competencia se relaciona con la CE1 y CE7.</li> <li>CEM2: Conocer los principios básicos de las técnicas utilizadas para la detección de los cambios epigenéticos. Esta competencia se relaciona con la CE1, CE3 y CE7.</li> <li>CEM3: Actualiza la información sobre los factores que influyen en los cambios epigenéticos y su efecto en la biología de la Reproducción. Esta competencia se relaciona con la CE1, CE5, CE6 y CE7.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	30	33
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	2	100
Seminarios y conferencias	25	30
Exposición y discusión de trabajos	8	50

Prácticas de laboratorio	10	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc. realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	40.0	40.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantea sobre el mismo.	40.0	40.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: ASPECTOS GENÉRICOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio del marco general en el que se desenvuelve la ciencia experimental.</li> <li>• Formación en los requerimientos del método científico y de sus fundamentos filosóficos.</li> <li>• Entrenamiento en los procesos de comunicación de los logros del quehacer científico mediante la publicación de trabajos (como redactarlos, como enviarlos) y la asistencia a congresos, seminarios y workshops, siguiendo pautas acordes con la ética propia de la actividad investigadora.</li> <li>• Adquisición de criterios para planificar y presentar con éxito un proyecto investigador válido, tanto para desarrollar una tesis doctoral, como para presentarlo a una entidad financiadora en régimen competitivo, o en un foro científico.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo, análisis y discusión de temas relativos a la naturaleza de la ciencia experimental y como se desarrolla: fundamentos, metodología, el grupo de investigación, las interacciones humanas, el día a día, la redacción de trabajos, la elaboración de proyectos, ciencia y ética.</li> <li>• Parte práctica: presentación y discusión de los trabajos aportados individualmente por cada alumno.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Asignatura de carácter eminentemente práctico, orientada a situar al alumno en el marco cotidiano del quehacer investigador, para favorecer su integración futura en equipos biomédicos (hospitales, clínicas), departamentos universitarios u otros centros investigadores en los que se trabaje en reproducción animal o humana.</p> <p><b>Competencias Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Conocer el marco general en el que se desenvuelve la ciencia experimental y profundizar en su carácter cooperativo e integrador de personas y saberes.</li> <li>• CEM2: Adquirir mayor conciencia de los requerimientos del método científico y de sus fundamentos filosóficos.</li> <li>• CEM3: Conocer la ética propia de la actividad del investigador, y ya de forma más práctica, cómo comunicar a otros los logros propios del quehacer científico.</li> <li>• CEM4: Adquirir destreza en la planificación y la redacción de textos científicos (proyectos, trabajos, informes, comunicaciones y ponencias).</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	40	100



Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	35	15
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Actividades prácticas con ordenador: actividades de los alumnos en aulas de informática, realizadas en grupos reducidos o individualmente, dirigidas al uso y conocimiento de TIC, supervisadas por el profesor		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	80.0	80.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS (ORIENTACIÓN INVESTIGADORA)</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento integrado, profundo y actualizado de las enseñanzas teóricas y prácticas adquiridas durante el Máster.</li> <li>• Manejo e interpretación de las diferentes metodologías de trabajo de un laboratorio de reproducción en la especie humana o animal.</li> <li>• Perfeccionamiento de las destrezas adquiridas en otras asignaturas del Máster.</li> <li>• Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos concretos del prácticum dependerán de la institución donde se realice el prácticum. La Universidad de Murcia tiene convenios con diferentes instituciones y empresas tanto nacionales como internacionales con un perfil específico. Información detallada de la programación aparece en el siguiente enlace <a href="http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecno-mamiferos/plan/practicas">http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecno-mamiferos/plan/practicas</a></p> <p>De un modo general podemos indicar que los alumnos pueden elegir entre tres opciones diferentes: 1) clínica de reproducción asistida, 2) manejo de animales domésticos y reproducción animal y 3) experimentación en animales domésticos y de laboratorio.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El <i>prácticum</i> que se realice fuera de la región de Murcia tanto a nivel nacional como internacional está sujeto a la existencia de programas de movilidad de estudiantes convocados por las correspondientes instituciones a nivel nacional (Ministerio) , regional (Comunidad Autónoma e Universidad) y europeo (Erasmus) entre otros como ha venido sucediendo esto últimos años.</p> <p>El prácticum I es obligatorio para los alumnos que realicen la orientación investigadora.</p> <p><b>Competencias Específicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Saber desenvolverse en un laboratorio. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM2: Saber manejar muestras biológicas. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM3: Saber diseñar y realizar experimentos científicos. Esta competencia está relacionada con la CE3.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición teórica / Clase magistral	2.5	100
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	7.5	50

Exposición y discusión de trabajos	10	20
Prácticas de laboratorio	65	55
Prácticas clínicas y de campo	65	55
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc. con independencia de que se realicen individual o grupalmente	70.0	70.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS (ORIENTACIÓN PROFESIONAL)</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento integrado, profundo y actualizado de las enseñanzas teóricas y prácticas adquiridas durante el Máster.</li> <li>• Manejo e interpretación de las diferentes metodologías de trabajo de un laboratorio de reproducción en la especie humana o animal.</li> <li>• Perfeccionamiento de las destrezas adquiridas en otras asignaturas del Máster.</li> <li>• Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los contenidos concretos del prácticum dependerán de la institución donde se realice el prácticum. La Universidad de Murcia tiene convenios con diferentes instituciones y empresas tanto nacionales como internacionales con un perfil específico. Información detallada de la programación aparece en el siguiente enlace <a href="http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecnio-mamiferos/plan/practicass">http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecnio-mamiferos/plan/practicass</a></p> <p>De un modo general podemos indicar que los alumnos pueden elegir entre tres opciones diferentes: 1) clínica de reproducción asistida, 2) manejo de animales domésticos y reproducción animal y 3) experimentación en animales domésticos y de laboratorio.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El <i>prácticum</i> que se realice fuera de la región de Murcia tanto a nivel nacional como internacional está sujeto a la existencia de programas de movilidad de estudiantes convocados por las correspondientes instituciones a nivel nacional (Ministerio) , regional (Comunidad Autónoma e Universidad) y europeo (Erasmus) entre otros como ha venido sucediendo esto últimos años.</p> <p>El Prácticum II es obligatorio para los alumnos que se inclinen por la orientación profesional.</p> <p><b>Competencias específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEM1: Saber desenvolverse en un laboratorio. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM2: Saber manejar muestras biológicas. Esta competencia está relacionada con la CE1.</li> <li>• CEM3: Saber diseñar y realizar experimentos científicos. Esta competencia está relacionada con la CE3</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		

CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición teórica / Clase magistral	5	100
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	15	50
Exposición y discusión de trabajos	20	20
Prácticas de laboratorio	130	55
Prácticas clínicas y de campo	130	55
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, etc, dirigida a todo el grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.		
Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos		
Seminarios: trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor, realizadas en pequeños grupos, con independencia de que los contenidos sean teóricos o prácticos.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc. con independencia de que se realicen individual o grupalmente	70.0	70.0
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	10.0	10.0
Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc	20.0	20.0
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE MASTER</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción.</li> <li>Elaborar un informe escrito en formato científico descriptivo del trabajo de investigación realizado.</li> <li>Discutir públicamente la resolución de un problema profesional aportando datos bibliográficos de contraste.</li> <li>Exponer y defender ante un tribunal el contenido y los resultados del trabajo de investigación desarrollado</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><i>La asignatura "Trabajo Fin de Máster", que consistirá en la elaboración y defensa pública de un trabajo relacionado con los contenidos del programa en el que cada alumno contará con el asesoramiento de un tutor. El desarrollo del TFM se podrá llevar a cabo en cualquiera de los departamentos implicados en la docencia de este Máster pertenecientes a la UMU o en los centros o instituciones con las que exista un convenio. Los alumnos deberán aplicar los conocimientos adquiridos en las anteriores asignaturas, deberán ser capaces de plantear un pequeño proyecto de investigación, diseñarlo y llevarlo a cabo. Finalmente deberán realizar una memoria recogiendo todos aquellos aspectos relevantes del desarrollo del proyecto como son los antecedentes, la metodología, resultados, discusión y conclusiones que deberán ser presentadas públicamente ante un tribunal de acuerdo a la normativa vigente en la Facultad de Veterinaria ( <a href="http://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=2c13682b-05be-41e2-a1d6-50fa7f03b573&amp;groupId=14554">http://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=2c13682b-05be-41e2-a1d6-50fa7f03b573&amp;groupId=14554</a> ).</i></p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Los estudiantes tendrán derecho a contar con el reconocimiento y protección de la propiedad intelectual del TFM y de los trabajos previos de investigación en los términos que se establecen en la legislación vigente sobre la materia. De igual manera, los estudiantes habrán de abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad tal y como se recoge en el art. 13.d. del Estatuto del Estudiante.</p> <p><b>Competencias Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Llevar a término una búsqueda inicial de documentación sobre un tema.</li> <li>CEM2: Hacerse preguntas y fijarse objetivos que orienten el trabajo.</li> <li>CEM3: El alumno es capaz de aplicar el método científico en el caso particular que se le plantea.</li> <li>CEM4: Analizar e interpretar los datos obtenidos.</li> <li>CEM5: Capacidad de producir nuevos conocimientos y aplicar la evidencia científica en la práctica profesional. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.</li> <li>CEM6: Elaborar un informe escrito en formato científico descriptivo del trabajo de investigación realizado. Esta competencia se relaciona con la CE6.</li> <li>CEM7: Exponer y defender ante un tribunal el contenido y los resultados del trabajo de investigación desarrollado. Esta competencia se relaciona con la CE7.</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		

No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		
CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	20	100
Resolución de problemas	55	20
Estudio de Casos	70	40
Exposición y discusión de trabajos	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: COMPLEMENTO AL TRABAJO FIN DE MÁSTER (ORIENTACIÓN INVESTIGADORA)</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de líneas de investigación en Biología de la Reproducción.</li> <li>Elaborar un informe escrito en formato científico descriptivo del trabajo de investigación realizado.</li> <li>Discutir públicamente la resolución de un problema profesional aportando datos bibliográficos de contraste.</li> <li>Exponer y defender ante un tribunal el contenido y los resultados del trabajo de investigación desarrollado.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Esta asignatura tiene como objetivo complementar la formación en el ámbito investigador a desarrollar en la asignatura denominada "Trabajo Fin de Máster". Por tanto los contenidos de ambas asignaturas son coincidentes. El alumno contará con el asesoramiento de un tutor en el desarrollo de esta asignatura que se podrá llevar a cabo en cualquiera de los departamentos implicados en la docencia de este Máster pertenecientes a la UMU o en los centros o instituciones con las que exista un convenio. Los alumnos deberán aplicar los conocimientos adquiridos en las anteriores asignaturas, deberán ser capaces de plantear un pequeño proyecto de investigación, diseñarlo y llevarlo a cabo.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los estudiantes tendrán derecho a contar con el reconocimiento y protección de la propiedad intelectual del TFM y de los trabajos previos de investigación en los términos que se establecen en la legislación vigente sobre la materia. De igual manera, los estudiantes habrán de abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad tal y como se recoge en el art. 13.d. del Estatuto del Estudiante.</p> <p>Esta asignatura la cursarán obligatoriamente los alumnos que hayan optado por la orientación investigadora.</p> <p><b>Competencias Específicas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CEM1: Llevar a término una búsqueda inicial de documentación sobre un tema.</li> <li>CEM2: Hacerse preguntas y fijarse objetivos que orienten el trabajo.</li> <li>CEM3: El alumno es capaz de aplicar el método científico en el caso particular que se le plantea.</li> <li>CEM4: Analizar e interpretar los datos obtenidos.</li> <li>CEM5: Capacidad de producir nuevos conocimientos y aplicar la evidencia científica en la práctica profesional. Esta competencia se relaciona con la CE2 y CE3.</li> <li>CEM6: Elaborar un informe escrito en formato científico descriptivo del trabajo de investigación realizado. Esta competencia se relaciona con la CE6.</li> <li>CEM7: Exponer y defender ante un tribunal el contenido y los resultados del trabajo de investigación desarrollado. Esta competencia se relaciona con la CE7.</li> </ul>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento, incluyendo saber utilizar, como usuario, las herramientas básicas en tecnología de la información y la comunicación (TIC).		
CG2 - Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.		
CG3 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
CG4 - Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.		
CG5 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Adquirir un conocimiento integrado, profundo y actualizado de las bases embriológicas, anatómicas, histológicas, moleculares y fisiológicas de la reproducción en los mamíferos domésticos, y de forma particular en la especie humana.		



CE2 - Ser capaz de desenvolverse de forma eficiente en un laboratorio de reproducción (animal o humana), y ejecutar técnicas básicas de biología y tecnología de la reproducción, como manipulación de gametos, preparación de medios de cultivo, fecundación in vitro, inseminación artificial, cultivo de células, etc.		
CE3 - Ser capaz de procesar muestras biológicas obtenidas del aparato reproductor masculino o femenino mediante técnicas laboratoriales especializadas con fines de investigación.		
CE4 - Conocer y llevar a la práctica la reglamentación legal y los principios éticos que regulan las actuaciones profesionales y de investigación en la biología y tecnología reproductivas tanto de la especie humana como de los animales domésticos.		
CE5 - Ser capaz de diseñar modelos experimentales sencillos capaces de evaluar objetivos o hipótesis dirigidos a incrementar el conocimiento científico sobre la función reproductiva y/o ampliar las aplicaciones médicas o veterinarias de la tecnología de la reproducción.		
CE6 - Manejar de forma eficiente los recursos bibliográficos necesarios para la documentación científica y la redacción de trabajos de investigación en reproducción.		
CE7 - Saber redactar, exponer y discutir un trabajo de investigación sencillo de forma rigurosa.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutoría ECTS o trabajos dirigidos	20	100
Resolución de problemas	55	20
Estudio de Casos	70	40
Exposición y discusión de trabajos	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en un espacio y con un material específicos, como laboratorios de andrología, de fecundación in vitro, etc. realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor.		
Actividades prácticas clínicas y de campo: actividades de los alumnos en quirófanos o espacios adecuados y específicos (salas de consulta, boxes de animales en granja, animalarios, etc.) que requieren realizarse en grupos reducidos o individualmente, supervisadas por el profesor.		
Tutorías individualizadas: sesiones de intercambio individual con el estudiante prevista en el desarrollo de la materia.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Murcia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	11	100	0
Universidad de Murcia	Profesor Contratado Doctor	7	100	0
Universidad de Murcia	Ayudante	3	100	0
Universidad de Murcia	Catedrático de Universidad	48	100	0
Universidad de Murcia	Profesor Titular de Universidad	31	100	0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
92,5	7,5	92,5
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La UMU no tiene establecido un procedimiento específico para valorar el progreso de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Se entiende que dicha valoración queda garantizada como consecuencia de la suma de las valoraciones de las diferentes materias que configuran el Plan de Estudios. Los resultados son analizados y se transforman en las correspondientes acciones de mejora siguiendo los diferentes procesos que configuran el SGC de los Centros de la UMU.</p> <p>Nuestro Sistema de Garantía de Calidad contiene, entre otros, los procedimientos documentados PC01- <i>Planificación y desarrollo de las enseñanzas. Evaluación del aprendizaje</i> y PC05- <i>Resultados académicos</i>.</p> <p>El procedimiento PC01 establece el modo por el cual los Centros de la UMU garantizan que las enseñanzas oficiales de grado y Máster que ofertan se imparten de acuerdo con lo indicado en sus memorias de verificación aprobadas, para lo que planifican, implantan y desarrollan sus programas formativos de modo que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos establecidos en los diferentes planes de estudio. Dentro de esta planificación y seguimiento del desarrollo de su impartición, dado su carácter singular, se dedica interés especial a garantizar que la evaluación del aprendizaje de sus estudiantes se lleva a cabo tal y como se indica en las correspondientes guías docentes de las asignaturas aprobadas y profundizadas.</p> <p>El procedimiento PC05 recoge cómo los Centros de la UMU garantizan que se miden y analizan los resultados del aprendizaje, y cómo a partir de los mismos se toman las decisiones para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el Centro.</p> <p>Además, se cuenta con el procedimiento PM01- <i>Medición, Análisis y Mejora</i> que obliga a las titulaciones a comprobar que se han cumplido todos los requerimientos marcados en los diferentes procedimientos del SGC, incluyendo la revisión del propio SGC.</p> <p>Por otro lado, la existencia de un TFM, con una duración prevista de 6 ó 12 ECTS (dependiendo de a orientación del estudiante, tabla 3), permite valorar, como el RD 1393/2007 de 30 de octubre y el posterior 861/2010 de 2 de julio indican, que se han alcanzado los resultados de aprendizaje asociados al título.</p>		

Por último, la existencia de prácticas externas obligatorias (**Prácticas Externas** de 6 ó 12 ECTS (dependiendo de la orientación del estudiante, Tabla 3), permite valorar de forma directa la aplicación de conocimientos, competencias y habilidades que los alumnos poseen y utilizarlas en la revisión y mejora del título.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/calidad">http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/calidad</a>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3000691-30008285	Máster Universitario en Biología y Tecnología de la Reproducción en Mamíferos- Universidad de Murcia

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27490733Y	GASPAR	ROS	BERRUEZO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
FACULTAD DE VETERINARIA (CAMPUS DE ESPINARDO)	30100	Murcia	Murcia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato.veterinaria@um.es	649444603	868884147	DECANO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22423095G	JOSE MANUEL	MIRA	ROS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
AVDA. TENIENTE FLOMESTA Nº5	30003	Murcia	Murcia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicplanense@um.es	868883660	868883506	VICERRECTOR DE PLANIFICACIÓN DE ENSEÑANZAS
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
27490733Y	GASPAR	ROS	BERRUEZO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
FACULTAD DE VETERINARIA (CAMPUS DE ESPINARDO)	30100	Murcia	Murcia

EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
decanato.veterinaria@um.es	649444603	868884147	DECANO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 2.1 Justificacion.pdf

**HASH SHA1 :** 0794D7EBC6F815FBE67259CC73790AABDB53EC03

**Código CSV :** 242969602827210617940186

**Ver Fichero:** Criterio 2.1 Justificacion.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :Bloque 4.1 Sistemas de información previo.pdf

**HASH SHA1** :90832B21B4455A62CB2536E9B8FF02FABB2B97F7

**Código CSV** :103856274262896883610050

Ver Fichero: Bloque 4.1 Sistemas de información previo.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :Criterio 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

**HASH SHA1** :1290A5D21082EB63CDFD91AF4DC160DB2A6FBDB4

**Código CSV** :242969619398344771828923

Ver Fichero: Criterio 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :Bloque 6.1 Profesorado.pdf

**HASH SHA1** :97ED3B419888A8ED8B1C807E146711E4CCE04E36

**Código CSV** :95704931248352772297848

**Ver Fichero**: Bloque 6.1 Profesorado.pdf



## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Criterio 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

**HASH SHA1 :** 8EF6A9BE3F130585969A1C7D77567568550A76E2

**Código CSV :** 246119389829540921281352

**Ver Fichero:** Criterio 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre** :Bloque 7.1 Justificacion de los medios materiales disponibles.pdf

**HASH SHA1** :2FE4ACCE78E57B82D1001EB12B8F8EDEB197FA01

**Código CSV** :103856303809695355827466

Ver Fichero: Bloque 7.1 Justificacion de los medios materiales disponibles.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** Bloque 8.1 Justificación de la estimación de valores cuantitativos.pdf

**HASH SHA1 :** 5CBFBF58F76CC93724CD05C46593EB9363BE383B

**Código CSV :** 95704965425847004057887

**Ver Fichero:** Bloque 8.1 Justificación de la estimación de valores cuantitativos.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre** :Bloque 10.1 Cronograma de implantación.pdf

**HASH SHA1** :AA671426635024D1F30317501402CAD51ABA57D2

**Código CSV** :95704976989906588397637

Ver Fichero: Bloque 10.1 Cronograma de implantación.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre** :Delegación de Firma.pdf

**HASH SHA1** :134DC3DB37842F0B9C4A958C7D7A5879AC5BBD16

**Código CSV** :242972627296813598747460

**Ver Fichero**: Delegación de Firma.pdf

