

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	501980	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Reproducción y Obstetricia II		
Denominación (inglés)	Reproduction and Obstetrics II		
Titulaciones ³	Grado en Veterinaria		
Centro ⁴	Facultad de Veterinaria		
Semestre	9	Carácter	Obligatorio (5º)
Módulo	Ciencias Clínicas y Sanidad Animal		
Materia	Reproducción y Obstetricia		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
María Cruz Gil Anaya	223	crgil@unex.es	https://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/veterinaria/centro/profesores/info/profesor?id_pro=crgil
Área de conocimiento	Medicina y Cirugía Animal		
Departamento	Medicina Animal		
Profesor coordinador ⁵ (si hay más de uno)	MARÍA CRUZ GIL ANAYA		
Competencias ⁶			
<p>COMPETENCIAS GENERALES Y BÁSICAS</p> <p>CG2 - La prevención, diagnóstico y tratamiento individual o colectivo, así como la lucha contra las enfermedades de los animales, sean considerados estos individualmente o en grupo, particularmente las zoonosis.</p> <p>CG3 - El control de la cría, manejo, bienestar, reproducción, protección, y alimentación de los animales, así como la mejora de sus producciones.</p> <p>CG5 - Conocimiento y aplicación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en todos los ámbitos de la profesión veterinaria y de la salud pública, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.</p> <p>CG6 - Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.</p>			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida a otros colegas, autoridades y sociedad en general y redactar y presentar informes profesionales manteniendo la necesaria confidencialidad.

CT2 - Capacidad para usar herramientas informáticas y, especialmente, aquéllas que permitan buscar y gestionar la información.

CT3 - Capacidad para comprender y utilizar el idioma inglés.

CT8 - Capacidad para analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones.

CT10 - Capacidad para buscar y gestionar la información y ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes referentes a las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE 3. 7. 1.: Conocer el correcto funcionamiento de la actividad reproductiva de los animales, sus cuidados y enfermedades, los problemas obstétricos, así como los procesos tecnológicos para su control.

CE 3. 7. 2.: Capacidad para aplicar los procedimientos básicos que garanticen el correcto funcionamiento de la actividad reproductiva de los animales, la resolución de problemas obstétricos y los procesos tecnológicos para su control.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

La asignatura **Reproducción y Obstetricia II** comprende el estudio de la actividad reproductora, control y técnicas reproductivas, así como de la gestación, parto y puerperio. Comprende además los cuidados pre y post parto, así como la resolución médica o quirúrgica de los problemas del parto de los animales domésticos y útiles. La fisiopatología clínica y tecnología de la reproducción junto con el estudio de los factores que alteran la capacidad reproductiva, trastornos obstétricos, patología del neonato y glándula mamaria completan el abanico de contenidos a tratar. Los contenidos se centran en las especies bovina, ovina, caprina y porcina.

Temario de la asignatura

BLOQUE I: REPRODUCCIÓN Y OBSTETRICIA EN RUMIANTES

Denominación del tema 1: Presentación de la asignatura.

<p>Contenidos del tema 1. Presentación del temario teórico y práctico de la asignatura. Criterios de evaluación. Recursos docentes. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: sin contenido práctico</p>
<p>Denominación del tema 2: Sistema reproductivo de la hembra bovina Contenidos del tema 2. Anatomía de los órganos reproductivos. Ciclo estral. Pubertad. Eficacia reproductiva. Detección del celo. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Visualización y análisis funcional de aparatos genitales.</p>
<p>Denominación del tema 3: Sistema reproductivo de la oveja y la cabra. Contenidos del tema 3: Anatomía de los órganos reproductivos. Estacionalidad reproductiva. Ciclo estral. Pubertad. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Visualización y análisis funcional de aparatos genitales.</p>
<p>Denominación del tema 4: Sistema reproductivo del toro, carnero y macho cabrío Contenidos del tema 4: Particularidades anatómicas y reproductivas. Pubertad. Comportamiento reproductivo. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Visualización y análisis funcional de aparatos genitales.</p>
<p>Denominación del tema 5: Valoración reproductiva. Contenidos del tema 5: Examen clínico del aparato genital masculino y femenino. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: métodos de exploración clínica del aparato genital. Palpación rectal. Ecografía.</p>
<p>Denominación del tema 6: Biotecnologías reproductivas I: Control reproductivo en la hembra bovina. Contenidos del tema 6: Procedimientos de inducción y sincronización del celo y la ovulación. Bases endocrinológicas. Descripción de las actividades prácticas del tema 6: métodos de control del ciclo estral en la vaca. Aplicación.</p>
<p>Denominación del tema 7: Biotecnologías reproductivas II: Control reproductivo en ovejas y cabras. Contenidos del tema 7: Manipulación de la estacionalidad y del ciclo estral. Procedimientos de inducción y sincronización del celo. Descripción de las actividades prácticas del tema 7: métodos de control del ciclo estral en pequeños rumiantes. Aplicación.</p>
<p>Denominación del tema 8: Patología de la reproducción en la hembra. Contenidos del tema 8: Enfermedades del aparato genital. Infertilidad. Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Métodos de exploración clínica del aparato genital. Palpación rectal. Ecografía.</p>
<p>Denominación del tema 9: Patología de la reproducción en el macho. Contenidos del tema 9: Enfermedades del aparato genital. Infertilidad. Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Exploración clínica del aparato genital. Palpación. Ecografía.</p>
<p>Denominación del tema 10: Gestación en la vaca. Contenidos del tema 10: Fisiología. Métodos de diagnóstico de la gestación. Descripción de las actividades prácticas del tema 10: metodología del diagnóstico de gestación en la vaca.</p>
<p>Denominación del tema 11: Gestación en la oveja y la cabra. Contenidos del tema 11: Fisiología. Métodos de diagnóstico de la gestación. Descripción de las actividades prácticas del tema 11: metodología del diagnóstico de gestación en la oveja y la cabra.</p>

<p>Denominación del tema 12: Patología de la gestación. Contenidos del tema 12: Trastornos de la madre durante la gestación. Descripción de las actividades prácticas del tema 12: sin contenido práctico</p>
<p>Denominación del tema 13: Parto. Contenidos del tema 13: Fisiología. Estática fetal. Inducción del parto y aborto. Descripción de las actividades prácticas del tema 13: Mecanismo del parto normal en el simulador de partos.</p>
<p>Denominación del tema 14: Patología del parto. Contenidos del tema 14: Distocias. Manejo. Anestesia y cirugía obstétrica. Descripción de las actividades prácticas del tema 14: Procedimientos obstétricos. Resolución de distocias. Anestesia obstétrica. Manejo de la distocia en el simulador de partos. Instrumental.</p>
<p>Denominación del tema 15: Puerperio y Lactación Contenidos del tema 15: Fisiología. Manejo. Control de la actividad ovárica postparto. Cuidados del neonato. Descripción de las actividades prácticas del tema 15: sin contenido práctico.</p>
<p>Denominación del tema 16: Patología del puerperio. Contenidos del tema 16: Principales patologías durante el puerperio. Descripción de las actividades prácticas del tema 16: sin contenido práctico.</p>
<p>Denominación del tema 17: Biotecnologías reproductivas III. Ganado vacuno Contenidos del tema 17: Inseminación artificial. Conservación de gametos. Transferencia de embriones. Producción de embriones <i>in vitro</i>. Tecnologías ómicas y reproducción. Descripción de las actividades prácticas del tema 17: Inseminación artificial. Equipamiento. Técnica de inseminación artificial. Práctica en el simulador de inseminación artificial.</p>
<p>Denominación del tema 18: Biotecnologías reproductivas IV. Pequeños rumiantes: Contenidos del tema 18: Inseminación artificial. Conservación de gametos. Transferencia de embriones. Descripción de las actividades prácticas del tema 18: Inseminación artificial. Equipamiento. Técnica de inseminación artificial.</p>
<p>BLOQUE II: REPRODUCCIÓN Y OBSTETRICIA EN GANADO PORCINO</p>
<p>Denominación del tema 19: Anatomía y fisiología de la reproducción Contenidos del tema 19: Anatomía del aparato genital en la hembra y el macho. Pubertad. Factores. Ciclo estral. Detección de celos. Control de la reproducción. Descripción de las actividades prácticas del tema 19: Visualización y análisis funcional de aparatos genitales.</p>
<p>Denominación del tema 20: Gestación. Contenidos del tema 20: Diagnóstico. Manejo. Descripción de las actividades prácticas del tema 20: sin contenido práctico.</p>
<p>Denominación del tema 21: Parto, puerperio y lactación. Contenidos del tema 21: Fisiología. Manejo. Patología. Descripción de las actividades prácticas del tema 21: sin contenido práctico.</p>
<p>Denominación del tema 22: Patología de la reproducción. Contenidos del tema 22: Enfermedades. Infertilidad. Descripción de las actividades prácticas del tema 22: Visualización y análisis funcional de aparatos genitales.</p>
<p>Denominación del tema 23: Biotecnología de la reproducción</p>

Contenidos del tema 23: Inseminación artificial. Selección y manejo de verracos. Técnicas de inseminación artificial. Conservación de gametos. Transferencia de embriones.

Descripción de las actividades prácticas del tema 23: Tecnología de la inseminación artificial. Equipamiento. Técnica de inseminación artificial. Preparación de dosis seminales. Técnicas de conservación seminal.

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	CH	L	O		
1	2	1						1
Temas 2-5	27,6	8	3,6	1				15
Temas 6-7	17,1	5	1,1					11
Temas 8-11	24,9	7	1,4	1,5				15
Temas 12-23	76,4	22	0,9	5,5				48
Evaluación⁸	2	2						
TOTAL	150	45	7	8				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

1. Clases expositivas y participativas: actividad presencial para grupo grande. El programa teórico se desarrollará mediante metodología docente expositiva-participativa a partir de clases magistrales de unos 50 minutos de duración, impartándose en un grupo único en el aula correspondiente. El profesor expondrá los contenidos teóricos incluidos en el programa de la asignatura, cuyos conceptos, procedimientos y aplicaciones asociados se introducirán utilizando presentaciones con video proyector. El material complementario (videos, artículos científicos, de prensa, etc) se pondrá al alcance de los alumnos a través del Campus Virtual de la UEX. Se valorará muy positivamente la participación activa de los alumnos en el transcurso de las mismas.

2. Clases prácticas: actividades presenciales de obligatoria realización si se opta por evaluación continua. Se realizan bien en el laboratorio de prácticas de la unidad docente o en la granja de la Facultad. Por motivos de organización cada alumno asistirá en el horario correspondiente según la distribución en grupos fijada. Excepcionalmente los alumnos podrán cambiar de grupo siempre que encuentren otro alumno que les sustituya, de lo que informarán al profesor al menos una semana antes de comenzar la práctica. Quedarán excluidos del grupo aquéllos que no pertenezcan al grupo o no hayan dejado constancia previa del cambio. Las prácticas se realizarán en la franja horaria establecida por el Centro. Para la realización de las prácticas de laboratorio los alumnos vendrán equipados de bata o similar. Para la realización de las prácticas en granja se recomiendan botas y traje quirúrgico o similar. No obstante, en cada

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

convocatoria de práctica se informará nuevamente de las medidas de protección personal más adecuadas que garanticen la seguridad durante la actividad práctica.

3. Trabajo no presencial: actividades realizadas por el estudiante de manera no presencial para alcanzar las competencias previstas. La metodología docente consistirá en la consulta de dudas y asesoría de manera individual (asociada a las tutorías de libre acceso), junto con actividad no presencial de aprendizaje. Con respecto a la actividad no presencial de aprendizaje, además del estudio de la asignatura se valorará positivamente la visualización de videos o lectura de documentos sobre procedimientos y técnicas relacionados con la materia, así como la búsqueda y aportación de material gráfico relacionado con la asignatura.

Resultados de aprendizaje⁶

El alumno, al finalizar los estudios de la asignatura, en relación a las especies indicadas, estará formado en:

1. El conocimiento de la fisoendocrinología de los procesos reproductivos que acontecen en el macho y en la hembra: formación de gametos, inicio de la pubertad, ciclismo sexual, comportamiento sexual, cópula y fecundación.
2. El conocimiento de la fisoendocrinología de la gestación, el parto, el puerperio, la lactación, así como la fisoendocrinología fetal y del neonato.
3. El conocimiento y aplicación en cada caso de los distintos procedimientos para controlar el ciclo sexual y la ovulación, así como para el diagnóstico de gestación.
4. El conocimiento y aplicación de las técnicas de Inseminación Artificial, Transferencia de Embriones, Fecundación in vitro, producción de embriones in vitro y nuevas tecnologías aplicadas a la reproducción.
5. El conocimiento de las diversas causas, congénitas o adquiridas que provocan trastornos de la reproducción que conducen a infertilidad o esterilidad, tanto en el macho como en la hembra, su diagnóstico y posibilidad de prevención y tratamiento.
6. El conocimiento de las enfermedades que pueden afectar a la madre durante la gestación, el puerperio y la lactación, así como su diagnóstico, prevención y tratamiento.
7. El conocimiento de las enfermedades que pueden afectar al feto y al recién nacido, así como su diagnóstico, prevención y tratamiento.
8. El reconocimiento de una hembra de parto, la valoración de sus posibles complicaciones y cómo resolverlas.
9. El conocimiento de las intervenciones quirúrgicas de interés en el área genital del macho y de la hembra.

Sistemas de evaluación⁶

Para la realización de las pruebas de evaluación no estará permitido otro material que el distribuido y/o autorizado por el profesorado. No se permite la asistencia a las pruebas de evaluación con medios documentales o electrónicos (como teléfonos móviles, calculadoras, agendas electrónicas, relojes inteligentes o sistemas de comunicación inalámbrica). La constatación por parte del profesor de la tenencia o manipulación de estos medios durante la realización de la prueba, la no colaboración con el profesor en caso de sospecha y el incumplimiento de las normas establecidas con antelación por el profesor, implicará la expulsión de la prueba, con el resultado de una calificación de Suspenso, con la nota "0" en la convocatoria correspondiente. El profesor podrá levantar un acta de lo sucedido, de acuerdo con lo establecido en las Normas de Convivencia y el Régimen Disciplinario del Estudiantado de la UEx (D.O.E. de 2 de enero de 2024).

El sistema de evaluación puede ser **global** o **continuo**, según se describe con posterioridad, siendo ambos excluyentes.

El sistema de **evaluación continua** implica:

1. *Evaluación teórica* (representa el 80% de la calificación final): comprende la realización de un *examen final* (40% de la calificación final) y *exámenes parciales*, realizados a lo largo del curso (40% de la calificación final).

El *examen final* (actividad recuperable) consta de 20 a 40 preguntas tipo test con 4-5 posibles respuestas cada una, siendo sólo una respuesta la correcta, a realizar en tiempo limitado. Tres preguntas erróneas anulan una correcta o su parte proporcional. Incluye toda la materia tratada durante el semestre, tanto teórica como práctica y, a juicio del profesor, también podrá incluir lecturas obligatorias. Se realizará en las fechas y convocatorias que determine la Junta de Facultad.

Los *exámenes parciales* (actividad no recuperable) consistirán en una serie de cuestionarios de preguntas tipo test (2-3 cuestionarios durante el semestre, 10-20 preguntas), que se realizarán en las fechas decididas tras la votación por los alumnos y que versarán sobre la materia impartida hasta el día del examen parcial correspondiente. Tres preguntas erróneas anulan una correcta o su parte proporcional.

La calificación en este apartado 1 será el resultado de la suma del 40% correspondiente a la media de la calificación obtenida en los exámenes parciales y del 40% correspondiente al examen final.

Este apartado se supera con una calificación igual o superior a 4,5.

2. *Evaluación práctica* (20% de la calificación final). Las prácticas son obligatorias. Dada la diferente naturaleza de las prácticas (laboratorio, campo o clínicas), la evaluación se realizará mediante la demostración de la ejecución por parte del alumno de los procedimientos o técnicas explicados durante la práctica y/o mediante la realización de un cuestionario. El cuestionario podrá ser tipo test (5-10 preguntas) con 4-5 opciones de respuesta y solo una la correcta, realizado al final de la actividad práctica, o bien un cuestionario tipo preguntas cortas de desarrollo (5-10), realizado durante la práctica y que se entregará al final de la práctica. Cada actividad se valorará de 0 a 10 puntos. Será necesaria una nota igual o superior a 5 en cada una de las actividades prácticas para superarla. La calificación final en este apartado será la calificación media obtenida en las actividades prácticas.

La parte práctica se calificará con suspenso en caso de cualquier falta de asistencia o de no superación de la misma.

Tanto la falta de asistencia como la no superación de la parte práctica pueden ser recuperables. Para ello, el alumno realizará un examen práctico al final del curso, una o dos semanas antes del examen final teórico, en el que demostrará que ha adquirido las competencias trabajadas en las prácticas. La evaluación de cada actividad práctica se realizará de la manera descrita anteriormente.

La calificación final del alumno en la asignatura (evaluación teórica+práctica) será el resultado de sumar la nota obtenida en la evaluación teórica con la nota obtenida en la evaluación práctica. Es necesario superar la evaluación teórica con una calificación mayor o igual a 4,5 para sumar ambas partes y la obtención de la calificación final.

Cualquier alumno que a criterio del profesor no muestre atención, guarde la debida compostura, o su comportamiento sea considerado incorrecto durante las prácticas,

puede ser sancionado desde la falta de asistencia a dicha práctica hasta la obligación de realizar el examen oral y/o teórico de prácticas.

Evaluación global: el alumno que quiera optar a este sistema de evaluación deberá comunicarlo (mediante una consulta a través del aula virtual) durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si este acaba después de ese periodo (RESOLUCIÓN de 26 de octubre de 2020, del Rector, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la Normativa de Evaluación de las Titulaciones oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura y se ordena su publicación en el Diario Oficial de Extremadura).

Los alumnos que opten por este sistema de evaluación, en el que no realizarán las actividades presenciales, deberán realizar una prueba global que consta de una parte práctica y otra teórica. En el examen práctico el alumno reproducirá entre 4 y 6 técnicas y/o procedimientos necesarios para alcanzar las competencias previstas. Esta prueba representa el 50% de la nota final. Cada una de las técnicas y/o procedimientos será valorado de 0 a 10 puntos, hallándose finalmente la media. Además, realizarán un examen teórico escrito (50% de la nota final), con las mismas características que el descrito para el examen final de la evaluación continua, pero que consta de un total de 50 preguntas. Se requiere en cada parte una puntuación mínima de 5 para superarla. La calificación final será la suma de ambas partes, teórica y práctica.

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Elli, M. **Manual de Reproducción en Ganado Vacuno**. Servet, Diseño y Comunicación S.L., Zaragoza, España. 2005.
- Fernández, M. **El ciclo estral de la vaca. Diagnóstico fotográfico**. Ceva Santé Animale. Servet Diseño y Comunicación S. L. Zaragoza. 2008.
- Gordon, I. **Controlled Reproduction in Farm Animals: Vol 2. Controlled Reproduction in Sheep and Goats**. CAB International, Wallingford, UK. 1996.
- Gordon, Ian. **Tecnología de la reproducción de los animales de granja**. Acribia. Zaragoza. 2006.
- Hafez, B., Hafez, E. S. E. **Reproduction in farm animals**. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2000.
- Jackson, P. G. G. **Handbook of veterinary obstetrics**. 2nd ed. Saunders Ltd. 2004.
- Noakes, D. E., Parkinson, T. J., England, G. C. W., Pycock, J. F. **Veterinary Reproduction and Obstetrics**. 10th ed. Elsevier. 2019.
- Palma, G. A. **Biotechnología de la reproducción** 2^a ed. Pugliese y Siena. 2008.
- Rodríguez-Estevez, V. **El anestro y la infertilidad estacional de la cerda**. Servet. Zaragoza. 2010.
- Senger, P. L. **Pathways to pregnancy and parturition**. Current Conceptions Inc. 3rd ed. 2015.
- Ungerfeld, R. **Reproducción de los animales domésticos**. Grupo Asís Biomedica. 2020.
- Youngquist, R. S., Threlfall, W. R. **Current Therapy in Large Animal Theriogenology**. 2nd ed. 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bonet, S., Martínez, E., Rodríguez, J. E., Barrera, X. **Manual de técnicas de reproducción asistida en porcino. Biotechnología de la reproducción porcina**. Universitat de Girona, Servei de Publicacions, 2006.

- Commun, L. **Obstétrique Bovine. Recueil de cas cliniques.** Editions MED'COM. Paris. 2013.
- Efrén, P., Martínez, R. **Tendencias actuales de reproducción en porcino.** Editorial Académica Española. 2017.
- Elsevier, Inc. 2007.
- Garrón, M. **Manejo de la reproducción porcina.** agap0108. IC Editorial. 2015.
- Gordon, I. **Laboratory production of cattle embryos.** CABI Publishing. 2003.
- Gordon, Ian. **Reproductive technologies in farm animals.** CABI Publishing, 2005.
- Martinat-Botté, F., Renaud, G., Madec, F., Cositou, P., Terqui, M. **Ultrasonografía y reproducción en cerdas. Principios y aplicaciones prácticas.** Inter-Médica, Buenos Aires. 2005.
- Quintela, L Rodríguez-Estévez. **Ecografía y reproducción en la vaca.** Universidad de Santiago de Compostela. 2007.
- William, S. **Atlas de reproducción porcina.** Intermédica. 2016.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Biblioteca Universidad de Extremadura: <https://biblioteca.unex.es/>
- Biblioteca: guía temática de Veterinaria: <https://biblioguias.unex.es/veterinaria>
- Manual Merck: <https://www.merckvetmanual.com/pages-with-widgets/videos?mode=grid>
- National Library of Medicine: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Scopus: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
- Science direct: <https://www.sciencedirect.com/>
- Veterinary resources: <https://guides.lib.lsu.edu/clinicaldatabasesandresources/freevetdatabases>
- Visual guides of animal reproduction: <https://visgar.vetmed.ufl.edu/>