

Guía Docente

Modalidad presencial

Zootecnia

Curso 2025/26

Grado en
Ingeniería de las
Industrias Agrarias y
Alimentarias



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	Zootecnia
Carácter:	Obligatoria
Código:	20201GG
Curso:	2º
Duración (Semestral/Anual):	Semestral
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	Se recomienda tener superada la asignatura de Biología.
Responsable docente:	Ramón Velasco Porras Máster en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ldo. CCAA. Ing. Téc. Agrícola Esp. Explotaciones Agropecuarias
Email:	ramon.velasco@ucavila.es
Ámbito de conocimiento:	Medioambiente
Lengua en la que se imparte:	Castellano
Módulo:	Común a la rama agrícola
Materia:	Bases técnicas de la producción agraria



2.1. CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

- CN9.- Conocer las bases y fundamentos biológicos del ámbito animal de la ingeniería.

2.2. COMPETENCIAS

- C8.- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal y las instalaciones ganaderas.

2.3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT6.- Fomentar el cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad mediante una ecología integral.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos:

- Conocer las bases de la fisiología reproductiva tanto de los animales mamíferos como de las aves de interés ganadero.
- Conocer las ventajas e inconvenientes de la inseminación artificial en ganadería.
- Conocer las características anatómicas de la glándula mamaria y las diferencias en composición nutricional de la leche según las distintas especies de hembras mamíferas.
- Conocer las características específicas del sistema digestivo de las distintas especies ganaderas.

Habilidades o destrezas:

- Plantear soluciones adecuadas a diferentes problemas zootécnicos.
- Tener capacidad de razonamiento crítico.
- Habilidad para el aprendizaje autónomo.
- Ser capaz de decidir el método de diagnóstico de gestación idóneo a aplicar en cada especie de hembra mamífera.
- Saber determinar los parámetros que sirven para evaluar la calidad de los huevos de consumo.
- Saber reconocer visualmente las principales materias primas empleadas en la fabricación de piensos compuestos para el ganado.
- Ser capaz de calcular el índice de conversión para los distintos sectores ganaderos.

Competencias:

- Capacidad para diseñar estrategias de optimización de la eficiencia reproductiva del ganado.
- Capacidad para adaptar la alimentación de las hembras mamíferas a la composición que se desea obtener en la leche producida.
- Capacidad para adecuar el manejo ganadero de las aves a las características de los huevos que se desea producir.
- Capacidad para caracterizar los aportes nutricionales de los distintos tipos de materias primas disponibles en el mercado para la alimentación de los animales de interés ganadero.
- Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

3.1. PROGRAMA

- I. Anatomía y fisiología de la reproducción
 - I.1. Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino
 - I.2. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino
 - I.3. Control de la reproducción
 - I.4. Endocrinología
- II. Fisiología de la lactación
 - II.1. Anatomía de la glándula mamaria
 - II.2. Crecimiento de la glándula mamaria. Regulación endocrina
 - II.3. Síntesis de la leche
 - II.4. Composición de la leche
- III. Fisiología de la puesta
 - III.1. Reproducción de las aves
 - III.2. Formación del huevo en la gallina
 - III.3. Análisis de calidad de huevo
 - III.4. Incubación
 - III.5. Muda
 - III.6. Regulación endocrina
- IV. Bases de la alimentación animal
 - IV.1. Principios inmediatos
 - IV.2. Factores antinutricionales
 - IV.3. Sistema digestivo de las distintas especies de interés ganadero
 - IV.4. Patologías ligadas a la alimentación
 - IV.5. Valoración de alimentos y de necesidades
 - IV.6. Formulación de piensos
- V. Crecimiento y desarrollo
 - V.1. Crecimiento cuantitativo
 - V.2. Crecimiento diferencial de los tejidos y órganos
 - V.3. Concepto de precocidad
 - V.4. Regulación del crecimiento
 - V.5. Índice de conversión

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Angulo Asensio E. 2009. Fisiología Aviar. Universidad de Lérida. ISBN 978-84-8409-307-7.
- Buxadé Carbó C. 1995. Zootecnia. Bases de la producción animal. Tomo II: reproducción y alimentación. Mundi-Prensa Libros. ISBN 84-7114-544-8
- Cunnigham J.G, Klein B.G. 2009. Fisiología veterinaria. 4ª edición. Elsevier. ISBN 978-84-8086-391-9.
- INRA. 1985. Alimentación de los animales monogástricos. Mundi-Prensa Libros. ISBN 978-84-7114-156-9.
- INRA. 2004. Tablas de composición y de valor nutritivo de las materias primas destinadas a los animales de interés ganadero. Mundi-Prensa Libros. ISBN 978-84-8476-177-8.
- INRA. 2010. Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Acribia. ISBN 978-84-2001-138-7.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura.

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas, los contenidos recogidos en el temario.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios que le permitirán adquirir las competencias previstas.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permitirá adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras biológicas, en la identificación de alimentos y piensos, etc. Podrá exigirse a los alumnos la entrega de una memoria de prácticas.

- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor, un ejercicio práctico de formulación de piensos con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos la entrega de una memoria de prácticas.
- **Prácticas de campo y visitas a empresas o instituciones:** en función del interés de los alumnos se podrá realizar una salida fuera de la Universidad con el fin de hacer recorridos de campo que permitan al alumno adquirir *in situ* conocimientos y competencias básicos de la zootecnia. Podrá exigirse a los alumnos la entrega de una memoria de campo.
- **Proyección de vídeos** relacionados con el contenido propio de la zootecnia.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permitirán al alumno individualizar contenidos y llevarlos a la práctica.
- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que éste le orientará en el estudio, le dirigirá los trabajos que esté realizando y le resolverá las dudas que se le planteen.
- **Estudio del alumno:** estudio individual, por parte del alumno, de la materia teórica.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media ponderada del examen (valorado en un 70%) y el trabajo (con valor del 30%).

➤ Examen (70% de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

➤ Trabajo (30% de la nota final)

El suspenso o la no entrega del trabajo no devengarán en un suspenso de la asignatura si la media entre examen y trabajo resulta igual o superior a 5,0. En caso de tener el trabajo superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

El trabajo de la asignatura consistirá en diseñar la ración alimenticia de un rebaño de vacas lecheras a partir de una serie de materias primas disponibles y de composición conocida.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo	30%
Examen final escrito	70%
TOTAL	100%

LA ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN **TODAS LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS** SERÁN **OBLIGATORIAS** PARA LA SUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Criterios de evaluación

El examen final consistirá en un cuestionario con 30 preguntas tipo test. Cada pregunta presentará 4 respuestas posibles de las cuales sólo una será la acertada. Todas las preguntas del examen tendrán la misma puntuación. Las preguntas dejadas en blanco no restarán puntos, pero cada pregunta mal contestada conllevará una penalización de 0,17 puntos.

El examen final tendrá una puntuación máxima de 10 puntos. La duración del examen será de 75 minutos. Este examen debe superarse para poder realizar la ponderación de notas establecida anteriormente.

Los criterios para la evaluación del trabajo se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROPORCIÓN
Estructuración del trabajo y claridad en los cálculos y pasos seguidos	40%
Exactitud de los resultados	40%
Comentarios a los resultados obtenidos	10%
Presentación del trabajo	10%
TOTAL	100%

Se recomienda a los alumnos repasar todos los resultados obtenidos, cuestionándose en cada momento si esos resultados son lógicos desde un punto de vista biológico. En caso de que el alumno obtenga un dato discordante sin que sepa corregirlo, se aconseja que al menos haga notar que ese resultado no es coherente. La aparición de un resultado aberrante puede ser causa directa de suspenso del trabajo.

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para estudiar los contenidos de la asignatura y llevar a cabo el trabajo.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de Tutorías del profesor docente: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Atención telefónica (920251020 extensión 195), correo electrónico (ramon.velasco@ucavila.es), mensajería de la plataforma Blackboard.

7

Horario de clases y temporización de la asignatura

Horario de la asignatura: El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

- **Temporización de la asignatura:**

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recoge el calendario en que se impartirán los temas y se realizarán las diferentes actividades de la asignatura, incluyendo la evaluación de las mismas.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
1ª a 4ª semana		
Presentación Bloque I: Anatomía y fisiología de la reproducción Práctica 1	Exposición del profesor Prácticas de laboratorio Tutoría personalizada Estudio del alumno	Ejercicios de clase Memoria de laboratorio

5ª a 6ª semana		
Bloque II: Fisiología de la lactación	Exposición del profesor Tutoría personalizada Estudio del alumno	Ejercicios de clase
7ª a 8ª semana		
Bloque III: Fisiología de la puesta Prácticas 2 y 3	Exposición del profesor Prácticas de laboratorio Tutoría personalizada Estudio del alumno	Ejercicios de clase Memoria de laboratorio
9ª a 12ª semana		
Bloque IV: Bases de la alimentación animal Prácticas 4, 5 y 6 Salida de prácticas	Exposición del profesor Prácticas de laboratorio Tutoría personalizada Estudio del alumno Práctica de campo	Ejercicios de clase Memoria de laboratorio y de campo
13ª a 14ª semana		
Bloque V: Crecimiento y desarrollo	Exposición del profesor Tutoría personalizada Estudio del alumno	Ejercicios de clase
15ª semana		
Todo el temario teórico y práctico	Tutoría personalizada Estudio del alumno	Examen final

Nota: La planificación anterior es orientativa y puede ser objeto de modificaciones en función del desarrollo del curso.