

# Guía Docente

Modalidad presencial

## Nutrición Animal

Curso 2022/23

# Máster Universitario en Ingeniería Agronómica



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	Nutrición Animal
<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Código:</b>	21203MG
<b>Curso:</b>	1º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	Semestral
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	5
<b>Prerrequisitos:</b>	Ninguno
<b>Departamento:</b>	Desarrollo rural
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	Castellano
<b>Módulo:</b>	Tecnología de la producción vegetal y animal
<b>Materia:</b>	Nutrición animal

En el curso 2022/2023, en caso de que las circunstancias sanitarias lleven a un nuevo confinamiento, será de aplicación lo dispuesto en el Anexo de esta Guía para el escenario “**Confinamiento**”.

1

Profesorado

**Responsable docente:**

Carlos Romero Martín

Doctor Ingeniero Agrónomo

Especialidad: Producción Animal

**Correo electrónico:**

carlos.romero@ucavila.es

2

Objetivos y competencias

Esta asignatura permite al alumno profundizar en el conocimiento de la nutrición animal a través del estudio de las relaciones existentes entre la nutrición y la salud de los animales. Las patologías ligadas a la alimentación pueden causar graves pérdidas económicas en las explotaciones ganaderas, incluso cuando cursan de forma subclínica.

## 2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- **COMPETENCIAS BÁSICAS**

- 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.
- **COMPETENCIAS GENERALES**
  - CG1.- Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
  - CG2.- Capacidad para diseñar, proyectar y ejecutar obras de infraestructura, los edificios, las instalaciones y los equipos necesarios para el desempeño eficiente de las actividades productivas realizadas en la empresa agroalimentaria.
  - CG3.- Capacidad para proponer, dirigir y realizar proyectos de investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos empleados en las empresas y organizaciones vinculadas al sector agroalimentario.
  - CG4.- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
  - CG5.- Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
  - CG6.- Capacidad para dirigir o supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, para integrar conocimientos en procesos de decisión complejos, con información limitada, asumiendo la responsabilidad social, ética y ambiental de su actividad profesional en sintonía con el entorno socioeconómico y natural en la que actúa.

- CG7.- Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación.

## **2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES**

- CE2.- Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas de producción vegetal. Sistemas integrados de protección de cultivos. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal. Sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal. Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos animales: biotecnología y mejora animal.
- CT1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2.- Capacidad para la resolución de problemas.
- CT3.- Capacidad para la realización, presentación y discusión de informes.
- CT4.- Capacidad de toma de decisiones.
- CT5.- Capacidad de trabajo en equipo y habilidad en las relaciones interpersonales.
- CT6.- Responsabilidad y compromiso ético con el trabajo.

## **2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Aplicar sistemas vinculados a la tecnología de la producción animal. Nutrición, higiene en la producción animal.

### 3.1. PROGRAMA

- I. Composición de los alimentos
  - i. Principios inmediatos
  - ii. Factores antinutricionales
- II. Principales especies animales de interés ganadero
  - i. Descripción de los sistemas digestivos
  - ii. Patologías ligadas a la alimentación
  - iii. Necesidades nutricionales de los animales
- III. Sistemas de valoración de los alimentos
  - i. Unidades de digestibilidad
  - ii. Balance energético
  - iii. Cinéticas de degradación ruminal
- IV. Consideraciones prácticas para la nutrición animal
  - i. Caracterización de los alimentos concentrados
  - ii. Caracterización de pastos y forrajes
  - iii. Proceso de fabricación industrial de piensos
  - iv. Formulación de piensos compuestos

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Consejería de Agricultura y Pesca. 2004. Alimentación del ganado. Manual práctico para explotaciones lecheras y ganadería ligada a la tierra. Servicio de Publicaciones de la Junta de Andalucía. ISBN 84-8474-156-7.
- Consejería de Agricultura y Pesca. 2007. Alimentación del ganado caprino lechero. ISBN 978-84-8474-203-6.
- 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.



### Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo.

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

Relación de actividades:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **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 o en la identificación de materias primas usadas en la alimentación animal. Podrá exigirse a los alumnos la entrega de una memoria de prácticas.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de ejercicios prácticos breves que ilustrarán conceptos teóricos expuestos en el aula.
- **Estudio de un caso:** consistirá en la realización, por parte de los alumnos, individualmente, de un trabajo sobre un caso real y concreto relacionado con la asignatura.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las unidades temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permitirá al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo



personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.

- **Lectura de Libros:** el profesor propondrá la lectura de algún libro que considere útil e interesante para completar los conocimientos de la materia.
- **Tutorías personalizadas:** el profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia.
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**

**Para el escenario “Confinamiento” consultar Anexo.**

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y un trabajo práctico de racionamiento. La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 80%) y del trabajo (valorado en un 20%).

➤ Examen (80% 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 en el conjunto de la asignatura. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Trabajo (20% 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	20%
Examen final escrito	80%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

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

#### Criterios de calificación del examen

---

El examen final consistirá en un cuestionario con 50 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 0,10 puntos.

El examen final tendrá una puntuación máxima de 10 puntos. La duración del examen será de 2 horas. Este examen debe superarse para poder realizar la ponderación de notas establecida anteriormente.

#### Criterios de calificación del trabajo

---

Los criterios para la evaluación del trabajo práctico de racionamiento 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 ejercicio y claridad en los cálculos y pasos seguidos	40%
Exactitud de los resultados	40%
Comentarios a los resultados obtenidos	10%
Presentación del ejercicio	10%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

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 ejercicio.



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañarle durante toda su andadura en el proceso formativo, prestándole una atención personalizada. Las dos figuras principales 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 realizar el estudio de la asignatura.

**Orientador académico-personal:** asignado al alumno al iniciar sus estudios y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

**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 201), correo electrónico ([carlos.romero@ucavila.es](mailto:carlos.romero@ucavila.es)), mensajería de la plataforma Blackboard

7



## Horario de la asignatura y Calendario de temas

**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](http://www.ucavila.es). Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

**Las sesiones** de clase teórica y de prácticas de laboratorio se ajustarán al calendario del Máster en Ingeniería Agronómica del curso 2022/2023. El peso de las distintas unidades dentro del temario de la asignatura se muestra en la siguiente tabla:

UNIDADES DIDÁCTICAS	PESO DE LA UNIDAD
Unidad I	25
Unidad II	30
Unidad III	25
Unidad IV	20
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

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

## ANEXO

### Escenario CONFINAMIENTO

1



#### Medidas de adaptación de la metodología docente

La metodología docente a seguir en esta asignatura, para el escenario “Confinamiento”, se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas:

- SE SEGUIRÁN IMPARTIENDO CLASES VIRTUALES SINCRÓNICAS CON PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS ALUMNOS EN TIEMPO REAL, LAS CUALES QUEDARÁN GRABADAS EN LA PLATAFORMA A DISPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS, PERO ESTAS CLASES NO SE IMPARTIRÁN DESDE LA SEDE DE LA UNIVERSIDAD EN LA AVENIDA DE LA INMACULADA, CON LO CUAL NO SERÁ POSIBLE LA PRESENCIA FÍSICA EN EL AULA DE IMPARTICIÓN DE LAS CLASES
- LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO SEGUIRÁN SIENDO PRESENCIALES EN LA SEDE DE LA UNIVERSIDAD EN ÁVILA PERO TENDRÁN QUE SER APLAZADAS A UNA FECHA EN QUE YA NO EXISTA UN CONTEXTO DE CONFINAMIENTO. PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS OBLIGATORIAS, SE ADOPTARÁN LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD VIGENTES EN CADA MOMENTO

2



#### Medidas de adaptación de la EVALUACIÓN

Los exámenes se realizarán de manera online a través de una plataforma B-learning.