

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	Alimentación Animal		
Materia	Tecnologías de la Producción Animal		
Módulo	Modulo específico		
Titulación	Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural		
Plan	446	Código	42100
Periodo de impartición	1 ^{er} cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	6 créditos ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Dra. Teresa Manso Alonso (COORDINADORA) Catedrática de Universidad. Área de Producción Animal. Dpto. Ciencias Agroforestales Investigación en: Producción y Alimentación de Rumiantes https://www.researchgate.net/profile/Teresa_Manso3 e-mail: mtmanso@uva.es Profesor asociado (por determinar)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	e-mail mtmanso@uva.es tfno.: 970108367		
Horario de tutorías	http://www.uva.es -> Grados -> Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural -> Tutorías		
Departamento	Ciencias Agroforestales (Área de Producción Animal)		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La alimentación de los animales es el factor que más coste supone en una explotación ganadera y además, del que depende la expresión del potencial genético, la reproducción, el bienestar y salud de los animales, así como la producción y calidad de los productos que se obtienen y el impacto de la ganadería a nivel medioambiental. Por tanto, una de las capacidades que debe adquirir un técnico que pretenda organizar y gestionar una explotación ganadera es saber alimentar a los animales correctamente durante todo su ciclo productivo.

Para ello, los conocimientos adquiridos en la asignatura del módulo común denominada Zootecnia General deben completarse con esta asignatura, más específica, en la que se estudia aspectos más aplicados como es la formulación y el diseño de raciones para las distintas especies animales.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura complementa los conocimientos adquiridos en la asignatura del módulo común denominada Zootecnia General. Asimismo, esta asignatura es complemento de dos asignaturas que se impartirán posteriormente denominadas: Producción de Rumiantes y Producción de Monogástricos, en las que resulta necesario conocer las necesidades de los animales y las características de su alimentación para proporcionar las instalaciones y el manejo más adecuado.

1.3 Prerrequisitos



2. Competencias

2.1 Generales

G1 a G27 de la memoria verifica

En esta asignatura se desarrollarán especialmente las siguientes competencias:

G3: Ser capaz de analizar y sintetizar

G15: Demostrar un razonamiento crítico

G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas

2.2 Específicas

De acuerdo con la memoria Verifica, esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias:

EEA1 Tecnologías de la producción animal.

EEA2 Técnicas de producción animal.

3. Objetivos

Desde el punto de vista de los objetivos de aprendizaje se espera que el alumno, una vez concluido el trabajo desarrollado en la asignatura, sea capaz de:

- Interpretar el valor nutritivo de los alimentos para animales rumiantes y monogástricos y evaluar las limitaciones de los valores más utilizados
- Calcular las necesidades nutritivas de los animales de acuerdo con los sistemas de alimentación más frecuentemente utilizados para rumiantes y monogástricos
- Diseñar raciones para las distintas especies ganaderas con el fin de poder desarrollar y gestionar correctamente un programa de alimentación.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: INTRODUCCION

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,8

a. Contextualización y justificación

Las etapas básicas para el racionamiento de los animales son en primer lugar, conocer el valor nutritivo de los alimentos, en segundo lugar, determinar las necesidades nutritivas de los animales y, en tercer lugar, seleccionar los alimentos, en las cantidades necesarias, para cubrir dichas necesidades.

En este bloque introductorio se estudia el concepto de racionamiento, la valoración nutritiva de los alimentos y el cálculo de las necesidades, de acuerdo con los sistemas de racionamiento más utilizados en la actualidad para rumiantes y monogástricos.

Es el bloque previo al racionamiento por especies en los que se estudiará la alimentación de forma específica para cada especie ganadera.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer la terminología y las fuentes de información en relación con el valor nutritivo de los alimentos y los factores que influyen en las necesidades de los animales, de acuerdo con los sistemas de alimentación más utilizados en la actualidad.

c. Contenidos

Tema 1. Introducción a la asignatura. Concepto de racionamiento. Formulación de raciones. Información necesaria para la formulación de piensos y raciones.

Tema 2. Bromatología zootécnica. Alimentos energéticos, alimentos proteicos, forrajes verdes y conservados. Minerales, vitaminas y aditivos.

d. Métodos docentes

- Clase teórica: exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor y abierta a la participación de los alumnos
- Clase práctica de laboratorio sobre valoración nutritiva de los alimentos, bromatología zootécnica y cálculo de necesidades de los animales.
- Seminarios: períodos de instrucción basados en contribuciones orales o escritas de los estudiantes y orientadas por el profesor.

e. Plan de trabajo

Se van a desarrollar, de forma armónica y coordinada las siguientes actividades o modalidades organizativas en cada uno de los temas:

- Clases teóricas expositivas, abiertas a la participación de los alumnos de forma presencial y (también en foros a través de Moodle) y presentación de otros recursos
- Clases prácticas
- Entrega de tareas evaluables a través de Moodle
- Estudio y trabajo autónomo individual
- Cuestionario formativo al finalizar cada tema a través de Moodle

El alumno debe asistir a las clases presenciales teóricas y prácticas programadas. Se les proporcionará la bibliografía e información correspondiente a los temas explicados para su lectura y comprensión durante las horas no presenciales.

f. Evaluación

Los criterios de evaluación de este bloque temático figuran en el apartado 7 de esta guía docente

g. Material docente

g.1. Bibliografía básica

FEDNA (2003). Tablas de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos compuestos. FEDNA, Madrid.

INRA (2007). Alimentation des bovins, ovins et caprins. Besoins des animaux-valeurs des aliments. Quae, Versailles Cedex

McDONALD, P., R.A. EDWARDS, J.F.D. GREENHALGH y C.A. MORGAN, 2006. Nutrición animal. Acribia, Zaragoza

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Varias publicaciones). Nutrient requirements of domestic animals. National Academy Press, Washington



g.2. Bibliografía complementaria

Se proporcionará bibliografía específica con cada tema de la asignatura

g.3. Otros recursos telemáticos

www.fundacionfedna.org

h. Recursos necesarios

Aula con medios audiovisuales y plataforma Moodle

Laboratorio de producción animal

Bibliografía, textos y guiones de prácticas y recursos complementarios.

Bloque 3: ALIMENTACION DE RUMIANTES

Carga de trabajo en créditos ECTS:

3,2

a. Contextualización y justificación

Una vez que los alumnos conocen las bases del racionamiento, se estudia la alimentación de las distintas especies. Este bloque temático corresponde a la alimentación de rumiantes de interés ganadero (vacuno, ovino y caprino). Para cada especie se estudian las características del sistema productivo, las particularidades digestivas y metabólicas, las necesidades nutritivas para cada tipo de producción, así como los límites de incorporación de los alimentos más utilizados en cada fase productiva. Finalmente se estudia lo referente a la optimización de las raciones correspondientes y los aspectos a tener en cuenta para su ajuste final y la distribución de los alimentos.

b. Objetivos de aprendizaje

Diseñar raciones para las distintas fases productivas de las especies rumiantes de interés ganadero.

c. Contenidos

Tema 3. Alimentación de ganado vacuno. Introducción. Generalidades del sistema productivo. Diseño de raciones para ganado vacuno lechero: estimación de la ingestión, necesidades nutritivas y materias primas.

Tema 4. Alimentación de ganado vacuno. Alimentación en parto y en inicio de lactación. Cría y recría. Alimentación de novillas. Alimentación de la vaca nodriza.

Tema 5. Alimentación de ganado ovino. Introducción. Bases de racionamiento del ovino de leche. Necesidades nutritivas. Recomendaciones prácticas en las distintas fases productivas: parto, inicio de lactación, lactación. Cría y recría de corderas.

Tema 6. Alimentación de ganado caprino. Introducción. Particularidades del racionamiento del ganado caprino. Necesidades nutritivas. Recomendaciones prácticas en las distintas fases productivas.

Tema 7. Alimentación de terneros y corderos. Alimentación de terneros: introducción, tipos productivos. Lactancia artificial y cebo intensivo. Alimentación de corderos: tipos productivos, fase de lactancia y cebo de corderos.

d. Métodos docentes

- Clase teórica: exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor y abierta a la participación de los alumnos.
- Clases prácticas en aula de informática sobre racionamiento de las distintas especies de rumiantes.
- Seminarios: períodos de instrucción basados en contribuciones orales o escritas de los estudiantes y orientadas por el profesor.
- Visita de campo

e. Plan de trabajo

Se van a desarrollar, de forma armónica y coordinada las siguientes actividades o modalidades organizativas en cada uno de los temas:

- Clases teóricas expositivas, abiertas a la participación de los alumnos (también en foros a través de Moodle) y presentación de otros recursos.
- Clases prácticas
- Entrega de tareas evaluables a través de Moodle
- Estudio y trabajo autónomo individual
- Cuestionario formativo al finalizar cada tema a través de Moodle

Al finalizar el Bloque 3 se realizarán las siguientes actividades:

- Presentación oral por grupos en seminarios de un trabajo sobre la alimentación de rumiantes
- Examen parcial del Bloque Temático 3

El alumno debe asistir a las clases presenciales teóricas y prácticas programadas. En cada tema se les proporcionará bibliografía e información correspondiente a los temas explicados para su lectura y comprensión durante las horas no presenciales.

f. Evaluación

Los criterios de evaluación de este bloque temático figuran en el apartado 7 de esta guía docente



g. Material docente

g.1. Bibliografía básica

FEDNA (2003). Tablas de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos compuestos. FEDNA, Madrid.

INRA (2007). Alimentation des bovins, ovins et caprins. Besoins des animaux-valeurs des aliments. Quae, Versailles Cedex

McDONALD, P., R.A. EDWARDS, J.F.D. GREENHALGH y C.A. MORGAN, 2006. Nutrición animal. Acribia, Zaragoza

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Varias publicaciones). Nutrient requirements of domestic animals. National Academy Press, Washington

g.2. Bibliografía complementaria

Se proporcionará bibliografía específica con cada tema de la asignatura

g.3. Otros recursos telemáticos

<http://www.agrodigital.com/>

www.fundacionfedna.org

<https://nutricionanimal.info/>

<http://www.revistafrisona.com/>

www.portalveterinaria.com/revistas/albeitar

<https://www.produccionanimal.com/>

<https://rumiantes.com>

Vídeos sobre alimentación de rumiantes www.youtube.com

h. Recursos necesarios

Aula con medios audiovisuales y plataforma Moodle.

Laboratorio de producción animal y aula de informática.

Software de optimización de piensos y raciones.

Bibliografía, textos y guiones de prácticas.



Bloque 2: ALIMENTACION DE MONOGASTRICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2

a. Contextualización y justificación

Este bloque temático corresponde a la alimentación de monogástricos (porcino, aves, conejos y otras especies). Dentro de cada especie se estudian las particularidades digestivas y metabólicas, las necesidades nutritivas para cada tipo de producción y los alimentos más utilizados, así como los límites de incorporación de las distintas materias primas en los piensos para las distintas especies y fases productivas.

b. Objetivos de aprendizaje

Diseñar raciones para las distintas especies monogástricas de interés ganadero.

c. Contenidos

Tema 8. Alimentación de ganado porcino. Introducción. Particularidades digestivas del ganado porcino. La digestión en el lechón. Necesidades nutricionales. Racionamiento de ganado porcino: fase de lechón, fase de transición, alimentación de la cerda reproductora y alimentación del verraco. Materias primas y límites de incorporación.

Tema 9. Alimentación de aves. Particularidades digestivas de las aves. Necesidades nutricionales. Racionamiento de gallinas ponedoras. Factores nutritivos que influyen en la calidad del huevo. Alimentación del pollo de carne. Materias primas y límites de incorporación.

Tema 10. Alimentación de otras especies (conejos y caballos). . Introducción. Particularidades digestivas y metabólicas de los conejos. Necesidades nutritivas. Normas de racionamiento. Materias primas y límites de incorporación.

d. Métodos docentes

- Clase teórica: exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor y abierta a la participación de los alumnos.
- Clase práctica en aula de informática sobre racionamiento de las distintas especies de monogástricos.
- Seminarios: períodos de instrucción basados en contribuciones orales o escritas de los estudiantes y orientadas por el profesor.

e. Plan de trabajo

Se van a desarrollar, de forma armónica y coordinada las siguientes actividades o modalidades organizativas en cada uno de los temas:

- Clases teóricas expositivas, abiertas a la participación de los alumnos (también en foros a través de Moodle) y presentación de otros recursos
- Clases prácticas
- Entrega de tareas evaluables a través de Moodle
- Estudio y trabajo autónomo individual
- Cuestionario formativo al finalizar cada tema a través de Moodle

Al finalizar el Bloque 2 se realizarán las siguientes actividades:

- Presentación oral por grupos en seminarios de un trabajo sobre la alimentación de monogástricos
- Examen parcial conjunto del Bloque Temático 1 y 2

El alumno debe asistir a las clases presenciales teóricas y prácticas programadas. Se les proporcionará la bibliografía e información correspondiente a los temas explicados para su lectura y comprensión durante las horas no presenciales.

f. Evaluación

Los criterios de evaluación de este bloque temático figuran en el apartado 7 de esta guía docente

g. Material docente

g.1. Bibliografía básica

CHEEKE, P.R. (1999). Applied Animal Nutrition. Feeds and Feeding. 2 Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. USA

FEDNA (2003). Tablas de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos compuestos. FEDNA, Madrid.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Varias publicaciones). Nutrient requirements of domestic animals. National Academy Press, Washington NJ. USA

g.2. Bibliografía complementaria

Se proporcionará bibliografía específica con cada tema de la asignatura

g.3. Otros recursos telemáticos

www.fundacionfedna.org

www.portalveterinaria.com/revistas/albeitar



www.produccionanimal.com

www.nutricionanimal.info

www.cunicultura.info

Vídeos sobre la alimentación de las especies monogástricas de la plataforma www.youtube.com

h. Recursos necesarios

Aula con medios audiovisuales y plataforma Moodle

Aula de informática

Bibliografía, textos y guiones de prácticas

i. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO DE DESARROLLO
BLOQUE 1: INTRODUCCION	0,8 ECTS	Semana 1 a 2
BLOQUE TEMATICO 3: ALIMENTACION DE RUMIANTES	3,2 ECTS	De la semana 3 a la semana 9
BLOQUE TEMATICO 2: ALIMENTACION DE MONOGASTRICOS	2 ECTS	De la semana 10 a la 15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clase teórica: exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor y abierta a la participación de los alumnos.
- Clase práctica de laboratorio sobre valoración nutritiva de los alimentos y cálculo de necesidades de los animales.
- Clase práctica en aula de informática sobre racionamiento de las distintas especies de rumiantes y monogástricos
- Seminarios: períodos de instrucción basados en contribuciones orales o escritas de los estudiantes y orientadas por el profesor.
- Viaje de campo

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula (A)		Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)	16		
Prácticas externas, clínicas o de campo	6		
Seminarios (S) y Tutorías Grupales (TG)	6		
Evaluación	2		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

7. Sistemas y características de la evaluación**7.1. Convocatoria ordinaria**EVALUACIÓN CONTINUA

Para optar a este sistema de evaluación la calificación media de las tareas evaluables de cada uno de los bloques temáticos deberá ser de aprobado (5/10).

Cada uno de los Bloques Temáticos 1 y 2 y el Bloque Temático 3 se evaluará como se detalla a continuación y la nota final se calculará como:

$$\text{Notal Final Alimentación Animal} = (\text{Nota Bloques 1 y 2} \times 0,6) + (\text{Nota Bloque 3} \times 0,4)$$

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas evaluables	35%	Todos los alumnos de forma individual deberán presentar (Moodle) los informes de las actividades y ejercicios realizados para el bloque 1 y 2 y para el Bloque 3. Si se detectan plagios las tareas no se evaluarán.
Presentación oral y defensa de los trabajos realizados	20%	Todos los alumnos en seminarios deberán presentar oralmente y aprobar (5/10) un trabajo realizado en grupo sobre alimentación



		de rumiantes y otro sobre alimentación de monogástricos asignados previamente.
Participación e interés en la asignatura	10%	Se valorará la realización de los cuestionarios formativos de cada uno de los temas (Moodle), así como la participación en clase y en los foros de Moodle.
Examen final de la asignatura	35%	Se realizará 1 examen parcial liberatorio con una calificación de 5/10 correspondiente a los bloques temáticos 1 y 2. Para aprobar la asignatura es preciso aprobar (5/10) por separado los bloques temáticos. Es imprescindible aprobar el examen final (5/10) para aprobar la asignatura.

En el caso de suspender el examen parcial del Bloque 1-2 que se realizará cuando finalice el bloque temático 2, se podrá volver a repetir en el examen en la convocatoria oficial, junto con el examen del Bloque 3.

En el caso de que, a pesar de haber aprobado los exámenes (5/10) la nota media de todos los apartados evaluables no resulte aprobado, la evaluación de la asignatura se realizará mediante la opción de "Evaluación mediante examen final" que se detalla a continuación.

EVALUACIÓN MEDIANTE EXAMEN FINAL

Cada uno de los bloques (Bloque 1-2 y Bloque 3) se evaluarán como se detalla a continuación y la nota final se calculará como:

$\text{Notal Final Alimentación Animal} = (\text{Nota Bloque 1-2} \times 0,6) + (\text{Nota Bloque 3} \times 0,4)$
--

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Presentación oral y defensa de los trabajos realizados	20%	El día del examen final los alumnos individualmente deberán presentar oralmente y aprobar (5/10) los trabajos orales sobre alimentación de rumiantes y monogástricos asignados previamente.
Examen final	80%	Se realizará un examen final de la asignatura que incluirá contenidos teóricos, problemas y supuestos prácticos equivalentes a las tareas evaluables. Es imprescindible aprobar el examen final (5/10) para aprobar la asignatura.

Si la presentación del trabajo (20%) de cada uno de los bloques se ha realizado y aprobado mediante evaluación continua se mantendrá la nota obtenida.

7.2. Convocatoria extraordinaria



Los bloques suspensos en convocatoria ordinaria se evaluarán mediante el sistema de "Evaluación mediante examen final" descrito anteriormente.

La nota final se calculará como:

$$\text{Notal Final Alimentación Animal} = (\text{Nota Bloque 1-2} \times 0,6) + (\text{Nota Bloque 3} \times 0,4)$$

8. Consideraciones finales

En esta asignatura se desarrollarán especialmente las siguientes competencias: G3: Ser capaz de analizar y sintetizar, G15: Demostrar un razonamiento crítico y G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas. Estas competencias se evaluarán de forma específica mediante la realización de prácticas y la presentación oral y defensa de los trabajos realizados.

