



00000050340520662998B



CURSO ACADÉMICO 2008/2009

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola

Dep. Ciencias Agroforestales

Racionamiento Animal

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación: INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA (ESP. EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS) (Plan 03) (2002)		
Nombre: Racionamiento Animal		
Código: 1240043	Año del plan de estudio: 2002	
Tipo: Optativa		
Créditos totales (LRU): 6,00	Créditos LRU teóricos: 2,00	Créditos LRU prácticos: 4,00
Créditos totales (ECTS): 4,80	Créditos ECTS teóricos: 1,60	Créditos ECTS prácticos: 3,20
Horas de trabajo del alumno por crédito ECTS: 25,00		
Curso: 3	Cuatrimestre: 1 ⁰	Ciclo: 1

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre	Departamento	Despacho	email
JOSE MARIA CASTEL GENIS	Ciencias Agroforestales	Planta 2ª	castel@us.es
VICTOR MANUEL FERNANDEZ CABANAS	Ciencias Agroforestales	Planta 2ª	victorf@us.es
MANUEL DELGADO PERTIÑEZ	Ciencias Agroforestales	Planta 2ª	pertinez@us.es
FRANCISCO PASCUAL CARAVACA RODRIGUEZ	Ciencias Agroforestales	Planta 2ª	fp-carava@us.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores:

- Alimentación animal.
- Cálculo de dietas equilibradas .

2. Situación:

2.1. Conocimientos y destrezas previos:

Los alumnos deberán conocer la fisiología del aparato digestivo de los animales, diferenciando bien la correspondiente a los rumiantes de la correspondiente a los monogástricos. Por otra parte deberán conocer el manejo de los animales de las distintas especies y aptitudes en cada una de sus fases, ya sean reproductivas, por lo que a los reproductores se refiere, o de crecimiento y cebo, por lo que se refiere a los animales destinados a la producción de carne. Finalmente es necesario que los alumnos sepan manejar programas informáticos, especialmente las hojas de cálculo.

2.2. Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura es una optativa dentro de las que se imparten en el Área de Producción Animal y el hecho de que se imparta en tercer curso, permite que los alumnos tengan conocimientos que son imprescindibles para cursar esta asignatura, que son los

correspondientes a las asignaturas troncales: Zootecnia General y Sistemas de Producción Animal, especialmente en cuanto al funcionamiento del aparato digestivo por lo que a la primera se refiere y al manejo de los animales en las distintas fases por lo que a la segunda se refiere. También puede ayudar muy positivamente, el hecho de que los alumnos hayan cursado las asignaturas optativas correspondientes a las distintas especies animales: Producciones de vacuno, Producciones de ovino y caprino, Producciones de porcino y Producciones de aves y conejos, ya que estas asignaturas proporcionan conocimientos más exhaustivos en cuanto al manejo de los animales en cada momento de sus ciclos vitales, ya sea el ciclo reproductivo o los diferentes ciclos productivos.

2.3. Recomendaciones:

Se pretende que esta asignatura sea eminentemente práctica, no obstante se corre el riesgo de que los alumnos presten una atención excesivamente baja a los conocimientos teóricos. Por ello se recomienda a los alumnos repasar los conocimientos básicos de las asignaturas troncales que ya habrán cursado durante el segundo año de carrera y que asistan a las clase teóricas. Por otra parte es absolutamente conveniente que los alumnos asistan a todas las clase prácticas y que además trabajen por su cuenta los ejercicios que se les asignen. De este modo no sólo podrán superar fácilmente la signatura si no que incluso pueden acceder al aprobado sin necesidad de realizar el examen final.

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales:

No existen adaptaciones de material de esta asignatura para situaciones especiales. No obstante, cualquier caso especial se intentará atender de la forma más efectiva posible, siendo ello más factible desde el momento en que es una asignatura optativa, con menos volumen de estudiantes que las troncales. En cualquier caso, se citan a continuación algunos pero cuya utilidad puede ser mayor en caso de estudiantes con necesidades especiales:

- Varios profesores del área de Producción Animal han editado dos libros titulados Bases de la producción Animal y Sistemas de Producción Animal para que los alumnos puedan usarlos como libros de consulta y de apoyo a las sesiones teóricas.
- Los alumnos pueden practicar en cualquier momento en el aula de informática de la Escuela con los programas relativos a racionamiento, especialmente hojas de cálculo (EXCEL).
- En la página Web del Área de Producción Animal existe un listado de vínculos de Internet con páginas relacionadas con temas ganaderos.
- Los profesores ofrecen tutorías en lenguas extranjeras (inglés, francés e italiano, dependiendo de sus conocimientos).

3. Competencias:

3.1. Competencias transversales/genéricas:

- 1: Se entrena débilmente.
- 2: Se entrena de forma moderada.
- 3: Se entrena de forma intensa.
- 4: Entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Competencias	Valoración			
	1	2	3	4
Referencia				
Capacidad de análisis y síntesis		✓		
Capacidad de organizar y planificar		✓		
Conocimientos generales básicos		✓		
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión			✓	
Comunicación oral en la lengua nativa	✓			
Comunicación escrita en la lengua nativa	✓			
Habilidades elementales en informática			✓	
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes		✓		
Resolución de problemas			✓	
Toma de decisiones			✓	
Capacidad de crítica y autocrítica			✓	
Trabajo en equipo		✓		

Habilidades en las relaciones interpersonales		✓		
Habilidades para trabajar en grupo		✓		
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	✓			
Compromiso ético	✓			
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica				✓
Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental		✓		
Habilidades de investigación		✓		
Capacidad de aprender			✓	
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones			✓	
Capacidad de generar nuevas ideas		✓		
Habilidad para trabajar de forma autónoma		✓		
Iniciativa y espíritu emprendedor			✓	

3.2. Competencias específicas:

3.2.1. Cognitivas (Saber):

- Conocimientos básicos de Fisiología digestiva animal, diferenciando sobre todo los rumiantes de los monogástricos.
- Conocimientos básicos sobre el manejo de los animales de las especies: bovina, porcina, ovina, caprina y aves y conejos, en sus diferentes fases, ya sean reproductivas o de crecimiento-cebo.
- Conocer las necesidades nutritivas de las distintas especies animales en sus distintas fases vitales.
- Conocer los principales alimentos y su valor nutritivo
- Conocer el proceso de fabricación de los alimentos compuestos.

3.2.2. Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):

- Manejar tablas con las necesidades nutricionales de los distintos tipos de animales y tablas con los valores nutritivos de los alimentos.
- Cálculo de raciones para vacas de leche y carne, ovejas, cabras, cerdos y aves. Usando hojas de cálculo y programas comerciales.
- Saber valorar el uso de los alimentos que dan lugar a la obtención de las raciones más baratas que cumplan las requisitos nutricionales para cada tipo de animal.

3.2.2. Actitudinales (Ser):

- Conocimiento de los procesos de aprendizaje que implican distintos pasos (primero cálculo de necesidades, después valor unitario de los alimentos más baratos, finalmente combinación de distintos alimentos para conseguir la dieta más barata) y el uso de determinadas herramientas (hojas de cálculo, tablas) hasta llegar a la resolución de los problemas.
- Localización de fuentes de información relacionadas con la materia., incluyendo los programas informáticos comerciales.
- Importancia de la formación continuada.
- Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos.
- Capacidad de relacionar la materia con otras disciplinas.
- Capacidad de crítica. Mostrar actitud crítica y responsable.

4. Objetivos:

4.1. Objetivos generales:

- Aprender a planificar la alimentación de los animales domésticos mediante la confección de raciones equilibradas que cubran sus necesidades diarias.

4.2. Objetivos específicos:

- Saber calcular las necesidades nutritivas de todas las especies ganaderas que se estudian y para todas las fases reproductivas o productivas. Para ello deben aprender el manejo de tablas o ecuaciones de predicción.
- Saber calcular, mediante la utilización de tablas, el valor nutritivo de cada posible alimento a utilizar para confeccionar raciones.
- Saber elaborar una ración con el mínimo coste de modo manual, utilizando hojas de cálculo y teniendo en cuenta las necesidades nutritivas de los animales y la disponibilidad, características y precios de los distintos alimentos.
- Aprender a utilizar los programas comerciales para el racionamiento animal y comparar los resultados obtenidos con los de la metodología manual.
- Conocer el interés o las limitaciones de uso de determinados alimentos para determinados animales o determinadas circunstancias. De

especial interés será este conocimiento en relación a los subproductos agrícolas o de las industrias agrarias, dada su trascendencia en la lucha contra la contaminación ambiental y de cara a la consecución de dietas más baratas.

- Conocer in situ el funcionamiento de una fábrica de alimentos compuesto

5. Metodología:

5. METODOLOGÍA

Se ha dividido la asignatura en cuatro bloques: porcino, aves, ovino-caprino y vacuno. A cada uno de los bloques se destinará el mismo número de créditos. El número de créditos totales ECTS es de 1,6 y 3,2 respectivamente para la teoría y para las prácticas, luego para cada bloque corresponderán 0,4 y 0,8 créditos para la teoría y para las prácticas.

Se impartirá semanalmente una sesión de teoría de 2 horas. En dichas sesiones se combinarán las lecciones magistrales, en las que el profesor utilizará diversos medios audiovisuales (proyector de diapositivas, de transparencias y video proyector), con la participación activa de los alumnos utilizando las tablas de necesidades nutritivas y de los animales y de aporte de nutrientes de los alimentos (Tablas INRA, ARC, NRC y FEDNA) y realizando comentarios sobre la idoneidad del uso de los distintos alimentos en distintas circunstancias. Todo ello servirá para garantizar que los alumnos han comprendido las explicaciones de las lecciones magistrales. La teoría se impartirá en 5 temas para cada uno de los bloques de porcino y aves, cuatro temas para el bloque de vacuno y tres temas para el bloque de (ovino-caprino).

En cuanto a prácticas, conviene diferenciar los bloques de porcino y aves de los otros dos, en el sentido de que se realizará de forma conjunta, para porcino y aves, un viaje, de cuatro horas de duración, a una fábrica de alimentos compuestos. El resto de clases de prácticas de estos dos bloques, al igual que la totalidad de las clases prácticas de los bloques de ovino-caprino y de vacuno, se desarrollarán en sesiones de dos horas (dos sesiones semanales por grupo) en el aula de informática, donde los alumnos elaborarán raciones utilizando hojas de cálculo y, en algunas ocasiones, programas comerciales de racionamiento.

5.a Número de horas de trabajo del alumno

PRIMER SEMESTRE. Actividades y horas:

- Teoría (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $20,00 + 20,00 = 40,00$
- Prácticas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $36,00 + 34,00 = 70,00$
- Exámenes (Total de horas): 6,00
- Visita a fábrica de pienso (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $4,00 + 0,00 = 4,00$

6. Técnicas Docentes:

Sesiones académicas teóricas: [X]

Exposición y debate: []

Tutorías especializadas: []

Sesiones académicas prácticas: [X]

Visitas y excursiones: [X]

Controles de lecturas obligatorias: []

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN

En cada uno de los cuatro bloques, porcino, aves, ovino-caprino y bovino, se repasarán los aspectos más importantes relativos a la alimentación animal que se han impartido en las dos asignaturas troncales, no importando que se repitan conceptos en los distintos bloques, ya que ello ayuda a los alumnos a fijar ideas, y se estudiarán los fundamentos de la formulación de raciones para cada especie y tipo de animal. Conviene destacar que en el caso del porcino se incidirá sobre todo en los animales explotados de modo intensivo; en el caso de las aves se racionará tanto para los pollos de cebo, para las gallinas de puesta y para las aves alternativas (perdices, codornices y faisanes); en el caso del ovino-caprino, se la atención se centrará sobre todo en el racionamiento del caprino y en las cabras de aptitud lechera; y finalmente en el caso del bovino se diferenciará entre el racionamiento de las vacas de leche y del vacuno de carne en fase de cebo. Como herramientas a utilizar para el racionamiento, se dará especial importancia al uso de las tablas para la valoración de las necesidades nutricionales y del valor nutritivo de los alimentos. También se resaltarán el interés o las limitaciones de usos de los principales alimentos, dependiendo de la especie animal o de las circunstancias productivas. Por otra parte, se expondrán las bases para el racionamiento a mínimo coste.

Sesiones académicas prácticas:

Durante las sesiones de prácticas en el aula de informática, se resolverán de forma común ejercicios modelo o tipo para cada tipo de animal, y durante el tiempo sobrante de las sesiones de prácticas o posteriormente, el alumno, ya sea por su cuenta, o recibiendo la ayuda que precise en las horas de tutoría, procederá a la resolución de dos ejercicios por cada uno de los cuatro bloques. Los alumnos podrán resolver estos ejercicios y entregarlos y defenderlos ante los profesores cuando quieran a lo largo del curso, siempre que sea antes del examen final, si es que desean optar a aprobar la asignatura por curso.

Visita a una fábrica de piensos:

Se realizará de forma conjunta, para porcino y aves, un viaje, de cuatro horas de duración, a una fábrica de alimentos compuestos. De este modo los alumnos aprenderán a valorar la importancia de la caracterización de los distintos alimentos de cara a formar parte o no de las raciones y de la necesidad de llevar a cabo un proceso de fabricación preciso y bien calculado destinado a conseguir, por una parte una mayor eficacia técnica en la producción animal y, por otra, que la alimentación sea lo más barata posible.

7. Bloques Temáticos:

7.1. Teoría.

A.- Porcino. Cinco temas. El primer tema es una introducción y se ocupa también de las materias primas; el resto de temas se refieren al racionamiento de distintos tipos de animales: reproductores, lechones, y cebo. Finalmente en el último tema se expone el método de racionamiento al mínimo coste.

B.- Aves. Cinco temas. En el primer tema se exponen las bases del racionamiento para aves; en el resto de temas se trata el racionamiento de los pollos para engorde, de las gallinas ponedoras, de los animales de reposición y de especies avícolas alternativas.

C.- Ovino-Caprino. Tres temas. Se ocupa básicamente del racionamiento en ovino lechero, tanto en lo que se refiere a cabras lecheras como a cabritas para reposición y a machos reproductores.

D. Vacuno. Cuatro temas. El primer tema se refiere a los alimentos utilizados para el racionamiento del vacuno; los siguientes temas se refieren al racionamiento de las vacas de leche (2 temas) y al vacuno de carne en fase de cebo (1 tema).

7.2. Prácticas

A.- Aula de informática. Todas las sesiones prácticas, salvo la visita a la fábrica de pienso, tendrán lugar en el aula de informática, en la que se utilizarán hojas de cálculo (EXCEL) y en algunos casos programas informáticos comerciales de racionamiento. Para cada bloque se desarrollarán cinco sesiones de dos horas, salvo para el bloque de porcino y de aves en que el número de sesiones será de cuatro, ya que una sesión se ocupará en la citada visita.

B.- Visita a una fábrica de piensos. Se emplearán cuatro horas en dicha visita. Esta práctica se inscribe básicamente en los bloques de porcino y aves, que son los tipos de ganadería más intensivos y los que mayormente utilizan los alimentos compuestos que se fabrican en la fábrica de piensos.

8. Bibliografía

8.1. General:

A continuación se lista la bibliografía general de la asignatura

Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos/ obra colectiva dirigida por J. Jarrige. (1990.) ISBN 84-7114-302-X

Bases de la producción animal /F.P. Caravaca Rodríguez... [et al.] (2003.) ISBN 84-472-0764-1

La alimentación de los animales monogástricos :cerdo, conejo, aves/ obra colectiva...bajo la responsabilidad de Jean Claude Blum. (1985.) ISBN 84-7114-156-6

- McDonald, P. *Nutrición animal/ P. McDonald; R. A. Edwards; J. F. D. Greenhalgh; traducido por Rafael Sanz Arias.* (1993.) ISBN 84-200-0742-0

- Blas Beorlegui, Carlos de. *Nutrición y alimentación del ganado /Carlos de Blas Beorlegui, Gonzalo González Mateos, Alejandro Argamentería.* (1987.) ISBN 84-7114-172-8

- GOETSCH, A.L. Y SAHLU, T. (Editores) *Nutritional requirements of goats. Small ruminant research*. vol. 53, 3: 189-378 (2004)
- <http://www.etsia.upm.es/fedna/introtabla.htm>. *Tablas de composición de alimentos y normas de calidad* (FEDNA, 2004.)

8.2. Específica :

A.- Porcino

BUXADE, C. (1984). Ganado porcino. Mundiprensa. Madrid.

BUXADÉ CARBÓ, C. (Coordinador y Director) (1995). Zootecnia: Bases de la producción animal. Tomo VI: Porcinocultura intensiva y extensiva. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

N.R.C. (1998). Nutrient requirements of swine (10 Ed.) National Academy Press, Washington, D.C.

WHITTEMORE, C. T., 1996. Ciencia y práctica de la producción porcina. Acibia. Zaragoza.

B.- Aves

GORRACHATEGUI, M. (1996). Alimentación de aves alternativas: codornices, faisanes y perdices. XII Curso de Especialización FEDNA: Avances en Nutrición y Alimentación Animal. Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal. Eds.: P.Gª.

Rebollar, G.G. Mateos y C. de Blas. Madrid, España.

LÁZARO, R., SERRANO, M.P. Y CAPDEVILA J. (2005) Nutrición y alimentación de avicultura complementaria. XXI Curso de Especialización FEDNA: Avances en Nutrición y Alimentación Animal. Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal.

Eds.: P.Gª. Rebollar, C. de Blas y G.G. Mateos. Madrid, España

N.R.C. (1984). Necesidades Nutritivas de las Aves de Corral. Ed. Hemisferio Sur (Bs. As.) 66 pag.

PONTES, M. y CASTELLÓ, J. A. 1995. Alimentación de las aves. Ed. Real Escuela de Avicultura. Arenys de Mar (Barcelona). 506 págs.

C.- Ovino-caprino

AFRC, 1998. The nutrition of goats. Technical Committee on responses to nutrients, Report No. 10. CAB International, Wallingford, UK

D.- Vacuno

CARAVACA, F.; ORTIZ, V. y GARCÍA R. (1993). La alimentación de la vaca de leche. Curso práctico de racionamiento para ganaderos. Junta de Andalucía. Sevilla.

I.N.R.A. (1984). Alimentación práctica de bovinos. Mundi-Prensa. Madrid.

PULINA, G. Y BENCINI, R. (Editores) (2004). Dairy sheep nutrition. CABI publishing, Wallingford, UK.

8.3 Direcciones de Internet de interés:

Se encuentran recopiladas en la página principal del Área de Producción Animal del Dpto. de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla:

<http://www.area.us.es/gprodanim>

NOTA: Existe a la disposición de aquellos alumnos que la soliciten una bibliografía ampliada de esta materia que se puede conseguir en el Departamento de Ciencias Agroforestales, Área de Producción Animal.

8.3. Observaciones:

NOTA: Existe a la disposición de aquellos alumnos que la soliciten una bibliografía ampliada de esta materia que se puede conseguir en el Departamento de Ciencias Agroforestales, Área de Producción Animal.

9. Técnicas de evaluación:

- Exámenes parciales de teoría: se podrán realizar exámenes o controles parciales de teoría después de cada bloque de teoría, según el profesor correspondiente lo proponga o no, para de este modo hacer un seguimiento continuado de la asignatura.

- Exámenes de prácticas durante el curso: para las prácticas, habrá un examen final sólo para aquellos alumnos que no hayan aprobado todos los bloques de prácticas de la asignatura. Cada bloque de prácticas se podrá aprobar durante el curso a partir de la evaluación de dos ejercicios que el alumno podrá resolver en un plazo máximo de 2 semanas, pero que tendrá que entregar y defender ante los profesores antes del examen final.

- Examen final:

Para los exámenes de teoría de todas las convocatorias se realizará un examen final con preguntas cortas y/o preguntas tipo test. Este examen deberá ser realizado por aquellos alumnos que no hayan aprobado el conjunto de la teoría durante el curso. En el caso de que algún profesor considere que no tiene que examinarse de algún bloque porque lo ha aprobado durante el curso, ello sólo es válido para la convocatoria de febrero.

Para los exámenes de prácticas de todas las convocatorias se realizará un examen final. Este examen deberá ser realizado por aquellos alumnos que no hayan aprobado el conjunto de las prácticas durante el curso. En el examen el alumno deberá resolver ejercicios de los distintos bloques de la asignatura. En el caso de que algún profesor considere que no tiene que examinarse de algún bloque porque lo ha aprobado durante el curso, ello sólo es válido para la convocatoria de febrero.

- Asistencia a las clases y actividades: Se realizará un seguimiento de la asistencia a las clases de prácticas así como a la visita a la fábrica de piensos, debiendo el alumno asistir al 80% de las prácticas como mínimo para poder aprobar la asignatura. De modo opcional los alumnos podrán entregar un pequeño informe de la visita a la fábrica de piensos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

La teoría y las prácticas tendrán un valor del 30% y 70% respectivamente de la nota final, siendo en ambos casos la media aritmética de las calificaciones de los cuatro bloques y siendo imprescindible para aprobar la asignatura haber obtenido una calificación de al menos 3 puntos sobre 10 tanto en la teoría como en las prácticas y también haber asistido por lo menos el 80% de las prácticas. Asimismo, para superar las prácticas de la asignatura, se exigirá que en cada uno de los cuatro bloques de prácticas se haya obtenido por lo menos una calificación de 3 sobre 10 puntos. Los alumnos que de forma voluntaria entreguen un informe de la visita a la fábrica de piensos, podrán obtener una mejora de su nota final.

Sólo para la convocatoria de septiembre, se guardarán los aprobados en febrero del conjunto de teoría y de prácticas de cada bloque.

10. Organización docente semanal (Número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

H: Horas presenciales

HORAS SEMANALES	Teoría		Prácticas		Visita a fábrica de pienso		Exámenes	Temario
	H	Total	H	Total	H	Total		
Primer Semestre								-
1ªSemana	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Temas P-1-2
2ªSemana	2,00	4,00	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	P-3-4 / Inf-1-2
3ªSemana	2,00	4,00	4,00	7,00	0,00	0,00	0,00	P-5 y A-1 / Inf- 3-4
4ªSemana	2,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	A-2-3 / Inf- 5-6
5ªSemana	2,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	A-4-5 / Inf-7-8
6ªSemana	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tema O-C-1
7ªSemana	2,00	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00	O-C-2 / Visita
8ªSemana	2,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	O-C-3 y V-1 / Inf-9-10
9ªSemana	2,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	V-2 y parte de 3 / Inf-11-12
10ªSemana	2,00	4,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	V-parte de 3 y 4 / Inf-13 y 14
11ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nada
12ªSemana	0,00	0,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	No teoría / Inf 15-16
13ªSemana	0,00	0,00	4,00	8,00	0,00	0,00	0,00	No teoría /Inf 17-18
17ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	El examen de teoría tiene una duración de dos horas, las otras 4 horas son para la defensa de los ejercicios asignados a cada alumno, que podrá realizarse en cualquier momento durante el curso
18ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Si se realizan exámenes parciales de teoría, tendrán lugar durante las horas de clase, por tanto no se asigna tiempo especial a ellos,
Nº total de horas	20,00	40,00	36,00	70,00	4,00	4,00	6,00	-

11. Temario desarrollado

11.1. Programa de teoría:

BLOQUE DE PORCINO

Tema 1. Introducción (1 hora)

Introducción a la alimentación en porcino intensivo. Materias primas utilizadas.

Tema 2. Racionamiento de reproductores (1 hora)

Alimentación de los reproductores. Necesidades nutricionales y alimentos a utilizar.

Tema 3 Racionamiento de lechones (1 hora)

Alimentación de los lechones en transición. Necesidades nutricionales y alimentos a utilizar.

Tema 4. Racionamientos de animales en cebo (1 hora)

Alimentación de los cerdos intensivos en cebo. Necesidades nutricionales y alimentos a utilizar.

Tema 5. Racionamiento a mínimo coste (1 hora)

Racionamiento de los animales porcinos intensivos al mínimo coste: explicación del método Planning.

BLOQUE DE AVES

Tema 1. Bases del racionamiento de aves (1 hora)

Consideraciones particulares sobre la alimentación de aves. Materias primas utilizadas. Necesidades y recomendaciones nutricionales. Normas para la formulación de piensos.

Tema 2. Racionamiento de broilers (1 hora)

Recomendaciones nutricionales y materias primas más usadas.

Tema 3. Racionamiento de pollitas de reemplazo para puesta y de ponedoras (1 hora)

Recomendaciones nutricionales y materias primas más usadas.

Tema 4. Racionamiento de reproductores (1 hora)

Recomendaciones nutricionales y materias primas más usadas.

Tema 5. Racionamiento de aves alternativas (1 hora)

Formulación de piensos para faisanes, codornices y perdices. Recomendaciones nutricionales y materias primas más usadas.

BLOQUE DE OVINO-CAPRINO

Tema 1. Bases del racionamiento del caprino (2 horas)

Fases productivas y organización del rebaño en lotes. Alimentos a utilizar.

Tema 2. Necesidades nutritivas y recomendaciones prácticas (I) (2 horas)

Última fase de gestación. Inicio de lactación. Mitad y final de lactación.

Tema 3 Necesidades nutritivas y recomendaciones prácticas (II) (1 hora)

Fase de secado. Cría y recría de cabritas. Alimentación de machos reproductores

BLOQUE DE VACUNO

Tema 1. Alimentos para Vacuno (1 hora)

Clasificación de los alimentos. Alimentos de Volumen. Subproductos. Alimentos concentrados. Correctores y aditivos. Tablas de alimentación más usuales.

Tema 2. Necesidades Nutricionales de las Vacas de leche. Cálculo de necesidades (1 hora). Necesidades Energéticas. 2.- Necesidades Proteicas. 3.- Necesidades de aminoácidos.

4.- Necesidades de vitaminas y minerales. 5.- Necesidades de Fibra.

Tema 3. Cálculo de raciones para vacas de leche (2 horas). 1.- Cálculo de las necesidades nutritivas. 2.- Diseño de la Base Forrajera.

Potencial lechero. 3.- Valor de equilibrio de los alimentos. Equilibrado de la base forrajera. 4.-Cálculo de los piensos de producción. 5.- Minerales

Tema 4. Racionamiento de vacuno de carne en fase de cebo. Cálculo de raciones (1 hora). 1.- Cálculo de necesidades nutritivas. 2.- Diseño de raciones completas en base a forrajes a voluntad. Valor lastre aparente de los forrajes. 3.- Diseño de piensos compuestos para cebo con forrajes restringidos.

12.2. Programa de prácticas:

A. Elaboración de raciones en el aula de informática (36 horas)

Se desarrollarán 5 sesiones de dos horas para el bloque de vacuno, otras 5 sesiones de dos horas para el bloque de ovino-caprino y cuatro sesiones de dos horas para cada uno de los dos bloques restantes: porcino y aves.

Se elaborarán raciones para los distintos tipos y fases de animales al mínimo coste, utilizando el programa EXCEL y en algunos casos un programa comercial. En cualquier caso, es imprescindible aprender el mecanismo de racionamiento mediante el programa EXCEL antes de pasar a utilizar un programa comercial.

Se resolverán en clase ejercicios modelo para cada tipo de animal y se iniciará, durante el tiempo restante, la resolución individual de los ejercicios asignados a cada alumno para que éste los presente para ser evaluado durante el curso, en el caso de que así lo desee. De este modo, el alumno puede aspirar, en caso de que presente y defienda correctamente dichos ejercicios durante el curso, a no tener que realizar, presentar y defender otros ejercicios después de realizar el examen final de teoría.

B. Visita a una fábrica de alimentos compuestos (4 horas)

Se trata de visitar una factoría de alimentos compuestos, que se fabrican en mayor cantidad para los animales criados de forma intensiva (cerdos, aves y bovinos intensivos), pero que también se fabrican como complemento en el pesebre para animales que pastorean. En la propia factoría, se les entregará a los alumnos información sobre el proceso productivo y sobre los alimentos que allí se producen, para que tengan de este modo más elementos para elaborar, si lo desean, un informe que puede aumentar su nota final.

12. Mecanismo de control y seguimiento

- Se realizarán reuniones periódicas de los profesores que imparten la asignatura para estudiar el nivel de avance en los distintos grupos.
- Al finalizar el curso, se realizará una encuesta a los alumnos sobre diversos aspectos relacionados con la docencia teórica y práctica.

13. Horarios de clases y fechas de exámenes

Los horarios y fechas de exámenes serán los acordados por la Junta de Facultad o Escuela y publicados por la misma