

FICHA DE ASIGNATURA. ESTUDIOS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
Grado en VETERINARIA		2012-2013

Título de la Asignatura:
CRIA Y PRODUCCIÓN ANIMAL I

Código (en GEA):	
Carácter (Troncal – Optativa – Genérica de libre elección):	Troncal
Duración (Anual- Cuatrimestral)	Anual
Horas semanales :	Teóricas 2 por grupo. Prácticas varían con el calendario entre 2 y 8 por grupo

Créditos:	Teóricos:	5,0
	Prácticos:	2'4

Ciclo	Curso	Cuatrimestre de docencia	Plazas ofertadas
	3º	5 y 6	SIN LÍMITE

	Nombre	Tfno.	e-mail
Profesor/es Coordinador/es:	Blanca Mas Álvarez Ana Isabel Rey Muñoz	3779 3889	tianamas@vet.ucm.es anarey@vet.ucm.es
Profesor/es Responsable/es:	<u>Bloque Producción Animal</u> Dra. Blanca Mas Álvarez Dra. M ^a Jesús Alía Robledo Dra. Sara Lauzurica Gómez Dr. Miguel Ibáñez Talegón Dra. Elisabet Glez. de Chavarri Echániz Dr. Jesús de la Fuente Vázquez Dr. Álvaro Olivares Moreno Dra. María Arias Álvarez	3762 3779 3779 3766 3760 3762 3771	tianamas@vet.ucm.es mjalia@vet.ucm.es saralauz@vet.ucm.es mibanez@vet.ucm.es elisabet@vet.ucm.es jefuente@vet.ucm.es
	<u>Bloque Nutrición</u> Dr. Clemente López-Bote Dra. Ana Isabel Rey Muñoz Dr. Ignacio Arijá Dr. Roberto Elices Mínguez	3781 3889 3785 3785	clemente@vet.ucm.es anarey@vet.ucm.es arijai@vet.ucm.es elices@vet.ucm.es

	Bloque Agronomía-Economía Luis Ruiz Abad Felipe Calahorra M ^a Luisa Rodriguez Almudena Rebolé Luis Ortiz Antonio Castaño Bloque Mejora Genética Oscar Cortes Gardyn Susana Dunner		dunner@vet.ucm.es ocortes@vet.ucm.es
--	---	--	--

Breve descriptor:

Producción de ganado Porcino, aves, conejos y acuicultura. Técnicas de producción y gestión, teniendo en cuenta la higiene veterinaria, el bienestar animal y el medio ambiente. Gestión técnica productiva, económica y sanitaria de los diferentes sistemas de producción animal. Cría de perros. Apicultura. Uso de información genómica y mejora genética en perros, cerdos, conejos, abejas y especies acuícolas. Racionamiento y alimentación de ganado porcino, aves, conejos y acuicultura. Alimentación en perros.

Requisitos y conocimientos previos recomendados:

Se considera muy conveniente que los alumnos hayan asistido a las clases y obtenido los créditos correspondientes a TODAS las asignaturas troncales del primer ciclo del Grado en Veterinaria, siendo de especial importancia que posean conocimientos de Bases de Producción Animal I, Bases de Producción Animal II, y Mejora Genética, así como de Fisiología.

Objetivos generales de la asignatura:

Aportar al alumno los conocimientos y la capacitación necesarios para organizar y desarrollar la explotación práctica de los animales de interés productivo, utilizando en cada caso las técnicas adecuadas y la higiene requerida. Conocimiento de las técnicas y métodos de producción animal adecuados a cada especie y tipo de producto animal y capacidad de aplicarlos considerando los diversos conocimientos previos de etología, etnología, genética y fisiología de los animales con el fin de conseguir la máxima eficiencia en la explotación del ganado, salvaguardando su bienestar y la conservación del medio ambiente. Capacidad de desarrollo de sistemas de producción diversos considerando la necesaria higiene y sanidad animal, así como respetando las normas y disposiciones legales que conocerán a través de ésta y otras disciplinas. Conocimiento y aplicación de conceptos y factores de producción que determinan la rentabilidad y la sostenibilidad de la producción animal. Conocimiento de sistemas de análisis de la calidad de los productos animales en origen. Capacitar al alumno en la interpretación y las aplicaciones genéticas relativas a genes de importancia productiva o responsables de patologías hereditarias a los programas de mejora.

Racionamiento y alimentación del ganado Porcino, aves, conejos y acuicultura, así como de perros

Programa Teórico y Práctico:

PROGRAMA TEÓRICO (50 h presenciales)

A. BLOQUE DE ECONOMÍA (2 h)

1. El sector porcino. Evolución de los censos y de las producciones. Estructura productiva: producción intensiva, semiextensiva y extensiva. El mercado del cerdo blanco. El mercado del cerdo ibérico. Organización Común de Mercado.
2. El sector avícola: Evolución de las producciones avícolas. Estructura productiva: la integración horizontal y vertical. El mercado de los productos avícolas. Organización Común de Mercado.

B. BLOQUE DE PRODUCCIÓN ANIMAL (34 h)

I.- Ganado porcino

3. Bases de la producción porcina. Sistemas y tipos de producción. Caracteres generales. Razas e híbridos.
4. Reproducción.- Importancia de la reproducción en la producción porcina. Recuerdo funcional en la cerda y el verraco.- Manejo reproductivo.- Índices reproductivos y su interés.
5. Intensificación del proceso reproductivo.- Opciones de intensificación en la cerda y en el verraco.- Organización y control de la reproducción en las granjas porcina. Interés y posibilidades.
6. Ganado porcino en sistemas intensivos.- Modalidades.- Gestación y parto. Cuidados a los recién nacidos.- Lactancia. Destete.
7. Producción de carne en sistemas intensivos.- producción de carne: fases de crecimiento y cebo.- Factores que influyen en la producción de carne.- Sistemas semiextensivos. Transporte a matadero: condiciones y bienestar.
8. El ganado porcino en sistemas extensivos.- El cerdo ibérico. Importancia actual y posibilidades.- Factores de producción.- Manejo de la reproducción. Características de la producción de carne de cerdo ibérico. Alojamiento e instalaciones. Opciones de mejora.
9. Alojamiento e instalaciones para reproductores.- Verracos.-Cerdas en fases de cubrición y gestación.- Fases de parto y lactación.- Alojamiento e instalaciones para sistemas extensivos.- Planificación, organización y diseño.
10. Alojamiento e instalaciones para cebo.- Fase de pre-cebo.- Cebaderos para cerdos. Modalidades. Planificación, organización y diseño. Gestión de purines.
11. La canal y la carne de ganado porcino.- Tipos de porcinos de abasto. La calidad de la canal porcina. Factores.- Composición de la canal.- Clasificación de canales.- Calidad de la carne.

II.- Avicultura

12. Producción.- Caracteres generales de la producción avícola: producción de huevos y carne. Sistemas de producción. Razas e híbridos comerciales: características productivas y particularidades.
13. Reproducción.- La reproducción de la gallina: generalidades.- Series de puesta.- Curvas de puesta.- Ciclos de puesta.
14. Reproducción e Iluminación.- Iluminación y madurez sexual. Iluminación durante la producción de huevos. Programas de iluminación convencionales: tipos y manejo. Programas de iluminación fraccionados y ahemerales. Control e intensificación del proceso reproductivo.
15. Granjas de reproductores.- Caracteres generales y tipos. Normas de manejo en la cría y recría. Alojamiento. Pautas de manejo en la fase de puesta. Manejo de machos. Alojamiento en la fase de puesta. Manejo del huevo incubable en la explotación. Normas higiosanitarias.
16. Incubación.- Selección del huevo para incubar.- Desinfección del huevo. Condiciones de incubación.- Manejo durante la incubación.- Manejo del pollito de 1 día. - Sexaje.- Transporte. Diseño de la planta de incubación. Instalaciones. Pautas higiosanitarias.
17. Avicultura de Puesta.- Fases de cría y recría: manejo, alojamiento e instalaciones.- Traslado a nave de puesta. Fase de puesta comercial de huevos.- Índices productivos de la puesta: curva de puesta. Muda forzada y bienestar animal: métodos de muda forzada. Segundo ciclo de puesta: descripción e interés.- Producción de huevos para la industria.
18. Alojamiento e instalaciones para ponedoras.- Caracteres generales de los alojamientos en

sistemas intensivos. Naves para ponedoras.- Baterías.- Otras instalaciones.- Planificación y diseño de la explotación de puesta. Control ambiental y bienestar animal.

19. Producciones alternativas de huevos. Producción de huevos en gallinas alojadas en suelo. Producción de huevos de gallinas camperas. Producción de huevos de gallinas ecológicas.- Calidad de los huevos en origen.- Normas higiosanitarias en la producción de huevos.
20. Clasificación y marcado de huevos de consumo. Calidad de los huevos en origen. Factores que afectan a la calidad del huevo.
21. Producción de pollo de carne.- Fases de cría y cebo del pollo broiler.- Pautas de manejo del pollo de carne.- Tipos comerciales. Calidad de la canal y de la carne.- Índices productivos. Control ambiental y bienestar animal.
22. Otras modalidades de producción de calidad diferenciada: pollos tipo Label y ecológicos. Producción de capones y pulardas. Calidad de la canal y de la carne. Recogida de aves, transporte y manejo previo al sacrificio.
23. Alojamiento e instalaciones para el pollo de carne.- Características generales de los alojamientos.- Normativa de protección del pollo de cebo.- Instalaciones.- Planificación, organización y diseño de granjas de pollo de carne. Pautas higiosanitarias.

III.- Cunicultura

24. Producción cunícola.- Cunicultura: concepto y estructura de la producción.- Objetivos y características generales.- Razas e híbridos.- Sistemas de explotación.
25. Reproducción.- Importancia de la reproducción en la explotación cunícola. Recuerdo anatómico-funcional.- Manejo reproductivo.-
26. Reproductores. Manejo del macho reproductor. Cubrición e inseminación artificial.- Intensificación del proceso reproductivo.- Gestación y parto.- Transferencia de gazapos.- Lactación y destete. Identificación y fichas de control.
27. Producción de carne: fase recría-cebo. Factores de producción. Organización de la producción cunícola. La canal y la carne de conejo.- Producciones de pelo y piel.
28. Alojamiento e instalaciones para cunicultura.- Características generales de los alojamientos.- Alojamiento e instalaciones para reproductores.- Planificación, organización y diseño de la explotación cunícola. Alojamiento e instalaciones para cebo.

IV.- Acuicultura

29. Acuicultura.- Conceptos, tipos de producción y especies relevantes.- Situación del sector productivo en España, la UE y el mundo. Características fitozootécnicas de las especies acuáticas de importancia.
30. Instalaciones y construcciones para la acuicultura: modalidades según las especies producidas y el emplazamiento de la explotación. Manejo del agua, profilaxis sanitaria y tratamientos desinfectantes.
31. Piscicultura continental.- Reproducción, alimentación y manejo productivo en las piscifactorías de salmónidos.- Truchicultura.- Ciclo productivo completo para los tipos comerciales de trucha arcoiris.
32. Producción de moluscos bivalvos.- Mitilicultura y ostricultura.- Manejo de la reproducción, captación u obtención de "semilla" y engorde.- Criaderos, instalaciones de preengorde y engorde de especies de moluscos bivalvos.
33. Piscicultura marina.- Sistemas de explotación extensivos y semiextensivos tradicionales.- Reproducción, alimentación y manejo productivo en las piscifactorías intensivas de cría y engorde de dorada, lubina, rodaballo y otras especies de interés.

V. Cría de perros

34. Cría de Perros. Caracteres generales. Aptitudes e interés. Manejo de la reproducción en la perra. Inseminación artificial.
35. Manejo de los cachorros: lactancia y destete. Instalaciones y locales para la cría de perros. Diseño de cheniles. Medidas higiosanitarias.

C. BLOQUE DE MEJORA GENÉTICA (5 h)

36. Porcino (I). Genes asociados a caracteres de interés económico y a patologías hereditarias.
37. Porcino (II). Genética de los caracteres de producción carnicera y programas de mejora en porcino.
38. Canino (I). El Proyecto Genoma canino - Identificación de caracteres de interés en la especie

canina.

39. Canino (I). Genes responsables de patologías hereditarias – Genética de la coloración de la capa en la especie canina.
40. Acuicultura. Genética y genómica en acuicultura – Mejora de caracteres productivos – Biotecnología y transgénicos

D. BLOQUE DE AGRONOMÍA (1 h)

41. Problemática medioambiental de los sistemas intensivos de producción animal. Residuos ganaderos. Medidas para disminuir la contaminación por residuos ganaderos. Tratamientos físicos, químicos y biológicos.

E. BLOQUE DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN (8 h)

42. Necesidades nutritivas de la cerda reproductora en las distintas fases productivas. El flushing. Programas de alimentación. Manejo y alimentación del verraco. Factores que afectan a la fertilidad. Alimentación durante la cría y recría de futuros reproductores.
43. Necesidades del lechón durante la lactación. Prácticas de manejo y alimentación. Problemática asociada al destete. Crecimiento y cebo en ganado porcino. Crecimiento y consumo de alimentos. Necesidades nutritivas y diseños de programas de alimentación. Elección del momento de sacrificio.
44. Alimentación del cerdo Ibérico. Alimentación tradicional, estimación de la carga ganadera y organización del cebo en la dehesa. Producción del cerdo Ibérico en sistemas semiintensivos e intensivos. Programa de alimentación en una explotación intensiva de cerdo ibérico. La alimentación como factor clave en la calidad de los productos del cerdo Ibérico.
45. Alimentación de las gallinas ponedoras durante la cría y recría. Estimación de las necesidades según objetivos productivos. Principales restricciones a la formulación. Alimentación de las gallinas ponedoras en la fase de puesta. Estimación de las necesidades según objetivos productivos. Principales restricciones a la formulación. Formulación de raciones. Planificación de la alimentación. Prevención de trastornos digestivos y metabólicos.
46. Alimentación del pollo de carne. Características de las raciones para broilers. Estimación de las necesidades. Principales restricciones a la formulación. Formulación de raciones. Planificación de la alimentación. Prevención de enfermedades metabólicas en el pollo: descripción y control. Producción de pollos de calidad. Alimentación de otras aves de interés.
47. Alimentación del conejo. Características de la digestión. Importancia de la fibra en las raciones de los conejos. Estimación de las necesidades según el objetivo productivo. Planificación de la alimentación. Principales materias primas y restricciones a la formulación. Formulación de raciones. Prevención de trastornos digestivos y metabólicos
48. Necesidades nutritivas de la perra y gata en gestación y lactación. Necesidades nutritivas durante el crecimiento del cachorro. Alimentación del perro y gato adultos. Materias primas y criterios de formulación. Diseño de programas de alimentación. Prevención de trastornos digestivos y metabólicos. Alimentación de perros y gatos geriátricos.
49. Principales características digestivas y metabólicas de salmónidos. Criterios de formulación. Alimentación para alevines, pre-engorde y engorde. Alimentación de peces de agua salada. Peculiaridades de la alimentación y manejo de la alimentación relacionado con la misma. Criterios generales de formulación: materias primas, restricciones. Alimentación y calidad del producto

PROGRAMA PRÁCTICO (24 h presenciales)

A. BLOQUE DE PRODUCCIÓN ANIMAL (16 horas)

1. Manejo de un programa informático de gestión técnica de una granja porcina (8 h)
2. Análisis de la calidad de los huevos de gallinas ponedoras (1,5 h)
3. Planificación, diseño y dimensionado de granjas porcinas (1,5 h).
4. Cálculo de residuos de una granja de gallinas de puesta (1,5 h)

5. Planificación y organización de una granja de conejos (1,5 h)
6. Seminario de Apicultura: Características y pautas de manejo de la producción de abejas. (2 h)

B. BLOQUE DE MEJORA GENÉTICA (2 horas)

7. Apicultura. Mejora de la producción de abejas – Resistencia a patologías. (1 h)
8. Genética de los caracteres de producción y programas de mejora en cunicultura (1 h)

C. BLOQUE DE AGRONOMÍA (1 hora)

9. Caracterización de residuos ganaderos. Determinación de nitratos y DBO₅ en purines y gallinaza(1 h)

D. BLOQUE DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN (5 horas)

10. Formulación práctica de raciones. (1h)
11. Racionamiento de ganado porcino (4h)

Método docente:

Clases teóricas: exposición de contenidos principales.

Clases prácticas:

Realización de supuestos prácticos en grupos reducidos con datos reales para afianzar los conocimientos teóricos explicados

Realización de prácticas en laboratorio donde se pondrán en contacto con las técnicas laboratoriales más adecuadas para los análisis requeridos.

Seminarios como refuerzo a las clases teóricas

Visita a explotaciones para poder complementar su formación teórica.

Se exige el estudio del material de prácticas puesto a disposición de los alumnos previo a la asistencia a las mismas, en las que habrá evaluación continua.

Tutorías para la resolución de dudas.

Criterios de Evaluación:

La asistencia a las actividades prácticas es obligatoria. Para poder realizar un examen final escrito será necesario que el alumno haya participado al menos en el 90% de las actividades presenciales. La nota de prácticas representará un 10% de la calificación global.

La calificación final tendrá en cuenta, de forma proporcional, los exámenes escritos, y el trabajo personal, las actividades dirigidas y la participación activa en actividades en su caso.

Otra Información Relevante:

La asistencia a las clases es obligatoria. Se controla en todas las sesiones prácticas, justificándose ausencias por causas de fuerza, siempre que no excedan el diez por ciento de las horas correspondientes a los 5'5 créditos. En las clases teóricas también es obligatoria. Los profesores se reservan la posibilidad de controlar la asistencia.

La asistencia a las prácticas de la asignatura se considerará válida, cuando se constate en un curso académico, y si el alumno lo solicita, por un máximo de tres cursos académicos con independencia de que los alumnos se matriculen o no de la asignatura. La eventual mejora de la calificación que aporta el cuaderno de prácticas sólo se aplica en el curso en que éste haya sido redactado y entregado.

Asignatura virtual

La asignatura está “*virtualizada*”. Los alumnos disponen, a través de esta

herramienta, de la programación formal teórica y práctica; la planificación temporal; los horarios de tutoría de los profesores; convocatorias de clases teóricas y prácticas; la bibliografía más específica que proporciona cada uno de los profesores sobre los temas que explica o aborda, tanto teóricos como prácticos; resúmenes o esquemas de las explicaciones teóricas; guiones o material necesario para las actividades prácticas; enlaces con páginas *web* relacionadas con la asignatura; material gráfico y fotográfico complementario; e información sobre evaluaciones: convocatoria de exámenes escritos parciales o finales, detalles de resolución de problemas propuestos; resultados y calificaciones obtenidas; revisión de exámenes realizados y de cuadernos de prácticas. Además, cuentan con varios *foros* para contactar o plantear dudas sobre el desarrollo de las clases, ajustar la asistencia a las clases prácticas entre ellos y contactar con la coordinadora para solicitar permutas de turno de prácticas, tutorías o cualquier revisión de exámenes escritos y cuadernos de prácticas.

Idioma

Todas las clases teóricas y prácticas se imparten en español.

Otras informaciones

Para evitar demoras o perjuicios en el caso de que los alumnos no dispongan de herramientas informáticas o éstas no funcionen debidamente, las informaciones relevantes y precisas aparecen también, puntualmente y con la debida antelación, en los tabloneros del Departamento y del aula de las clases teóricas. Y pueden obtenerse, en algunos casos, a través del Servicio de Reprografía.

Bibliografía Básica Recomendada

A. BLOQUE DE PRODUCCIÓN ANIMAL

- APPLEBY, M.C., HUGHES, B.O., ELSON, H.A. Poultry production systems. CABI, 1992
BLANCO CACHAFEIRO, C. La trucha: cría industrial. Mundi-Prensa, 1984
BUXADÉ, C. La gallina ponedora. Mundi-Prensa, 2000
BUXADÉ, C. Ganado porcino. Mundi-Prensa, 1988
BUXADÉ, C. El pollo de carne. Mundi-Prensa, 1988
BUXADÉ, C., coord. Zootecnia: bases de producción animal, volúmenes V-XIII. Mundi-Prensa, 1996
CAMPO, J.L. y VALLS, R. Tratado de cunicultura, tomo 2. Real Esc. Sup. Avicultura Areyns de Mar, 1980
CASTELLÓ, J.A. y col. Tratado de cunicultura, tomo 3. Real Escuela Sup. Avicultura Areyns de Mar, 1980
COLL MORALES, J. Acuicultura marina animal. Mundi-Prensa, 1991
COLE, H.H., RONNING, M. Curso de zootecnia. Acribia, 1980
CONCELLÓN, A. Tratado de porcinocultura. Aedos, 1987
LAWRENCE, T.J.L., FOWLER, V.R. Growth of farm animals. CABI, 1997
LLEONART, F. Tratado de cunicultura, tomo 1. Real Escuela Superior de Avicultura Areyns de Mar, 1980
MAS, B., TIANA, J.A. Acuicultura marina. MAPA, 1991
NORTH, M.O., BELL, D.D. Commercial chicken production manual. Chapman & Hall, 1990
ROSE, S.P. Principles of poultry science. CABI, 1997
SHEPHERD, C.J., BROMAGE, N.R., ed. Intensive fish farming. Scientific Publ., 1992

B. BLOQUE DE MEJORA GENÉTICA

- LOPEZ-FAJUL, C. y TORO, M.A. Mejora genética de peces y moluscos. Ed. Mundi-Prensa. 1990
DELGADO, J.V. y RODERO, A. Mejora genética del perro. Madrid : Luzon5 S.A. 1996
NICHOLAS F.W. Genética Veterinaria. Ed. Acribia. Zaragoza., 1990
ROBINSON, R. 1984. Genética para criadores de perros. Ed. Bellaterra. 1984.
STRACHAN, T., READ, A.P. Genética molecular humana. Ediciones

C. BLOQUE DE AGRONOMÍA – ECONOMÍA AGRARIA

Fundación La Caixa, 1993. Residuos ganaderos. Ed. Aedos. Barcelona.
<http://www.magrama.gob.es/es/ganaderia/estadisticas/>

D. BLOQUE DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

BLAS, C.; WISEMAN, J. (1998). The nutrition of the rabbit. University of Nottingham

CASE, L.P; CAREY, D.; HIRAKAWA, D.; DARISTOTLE, L. (2001). Nutrición Canina y felina. Harcourt.

CHEEKE, PETER R. (2005). Applied animal nutrition: feeds and feeding. Peter R. Cheeke. 3rd ed. Upper Saddle River. Pearson Prentice Hall, cop. New Jersey, USA.

CHURCH, D.C.; POND, W.G.; POND, K.R. (2002). Fundamentos de nutrición y alimentación de animales. Limusa-Wiley. México.

INRA (1984). Alimentación de los animales monogástricos: cerdo, conejo y aves. Inra publications. Editorial Mundiprensa.

LEESON, S y SUMMER, J.D. (2005) Commercial Poultry Nutrition. University Books, Guelph Aontario.

WHITTEMORE, C.T. (1996) Ciencia y práctica de la producción porcina. Ed Acribia. Zaragoza.