

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL II			
Denominación en inglés¹:			
ANIMAL PRODUCTION SYSTEM II			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
400099045	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	3,00	1,50
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,4	1,2
Departamento:			
Ciencias Agroforestales			
Área de Conocimiento:			
Producción Animal			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	2º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			
http://www.uhu.es/52032/			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
LUIS ÁNGEL ZARAZAGA GARCÉS	zarazaga@uhu.es	959217523	25
JOSÉ RAMÓN GARCÍA TOSCANO	jose.garcia@marketuno.com		34

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Monogástricos, producción avícola, huevo, broiler, porcino
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Monogastric, avian production, egg, broiler, pig
<small>²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título</small>
2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
Ninguno.
2.2. Contexto dentro de la titulación:
Por sus contenidos, de acuerdo con los descriptores del BOE, esta disciplina se encuentra en el bloque de materias que aportan los contenidos básicos de la especialidad.
2.3. Recomendaciones:
Se aconseja cursar esta asignatura tras haber superado la asignatura de Zootecnia General.

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Conocimientos básicos de Anatomía y fisiología animal.
- Terminología usada en relación con el Exterior de los animales e identificación animal.
- Conocimientos básicos sobre el proceso reproductivo, factores que lo afectan y métodos de control reproductivo.
- Conocer el proceso digestivo, necesidades nutritivas de los animales, características nutritivas de los alimentos y métodos de valoración.
- Genética y mejora animal.
- Aspectos generales y básicos relacionados con la higiene y sanidad animal.
- Conocimiento en la Protección de la cría de las diferentes especies de interés en la producción animal.
- Manejo de los diferentes sistemas de producción animal.
- Conocer los principales productos animales y sus métodos de evaluación de la calidad.
- Conocer manejo de los animales.
- Conocer diferentes aspectos sobre Instalaciones ganaderas.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Resolución de casos reales.
- Visualización e interpretación de soluciones.
- Identificación y localización de errores.

- Argumentación lógica en la toma de decisiones.
- Aplicación de los conocimientos a la práctica.
- Análisis de datos.

3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Conocimiento de los procesos de aprendizaje.
- 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.
- Sensibilidad por temas medioambientales y de bien estar animal.
- Capacidad de abstracción.

4. Objetivos:
Con esta asignatura se pretende que el alumno adquiriera unos amplios conocimientos de lo que representa un Sistema de Producción Animal complementando la asignatura de Sistemas de Producción Animal I centrándose en esta disciplina en las especies de monogástricos y especialmente en avicultura.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):		
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	30,0
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	0,0	10,0
Actividades académicas dirigidas	0,0	7,0
	Exámenes	
	0,0	2,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,10)	0,0	33,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,01)	0,0	10,1
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	4,0
Total:	0,0	96,1
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.		
Horas presenciales:	47,0	Horas no presenciales: 47,1
		Exámenes: 2,0

6. Técnicas docentes.
6.1. Técnicas docentes utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input checked="" type="checkbox"/> Otras: Visitas técnicas de campo. <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
6.2. Desarrollo y justificación:
<p>La base de la enseñanza estará constituida por las clases teóricas de tipo magistral, apoyadas en presentaciones multimedia. Tal ayuda es fundamental en estas asignaturas, que además de tratar gran diversidad de temas en torno a la explotación ganadera, tienen un carácter aplicativo a la realidad económica de cada momento y a la diversidad de situaciones en las cuales se desenvuelve su temática. No obstante, la necesaria complejidad de determinados esquemas o figuras, para cuya exposición resulta de inestimable ayuda el proyector de transparencias, obliga a la entrega de fotocopias de las mismas a los alumnos, al objeto de que éstos puedan asimilar de una manera más reposada lo explicado.</p> <p>El manejo de la bibliografía en estas asignaturas se convierte, de nuevo, en una pieza básica en la formación zootécnica del alumno. Desde el principio de curso, y a medida que se van sucediendo las clases teóricas referidas a los distintos temas incluidos en el programa, se recomendará al alumno la utilización de libros de consulta, que sean de fácil acceso. En este sentido, nos inclinamos por la indicación de obras concretas que se ajusten en lo posible al tema en cuestión, a modo de libro de texto, en las cuales el alumno podrá ampliar conocimientos y puntos de vista. Además, conviene señalar que el estudiante debe pasar buena parte de su tiempo consultando fuentes bibliográficas, no sólo en relación a nuestras asignaturas, sino también a la hora de elaborar el Proyecto o Trabajo Final de Carrera, donde deberá conjuntar todas las enseñanzas adquiridas a lo largo de la carrera y en el que los conocimientos adquiridos en nuestra disciplina le serán de</p>

gran utilidad.

Las clases prácticas se convierten en un complemento indispensable para la impartición de la Producción Animal. Permiten así trasladar los conocimientos teóricos a la experiencia directa, aplicar principios y comprobar "in situ" procedimientos de manejo de explotaciones ganaderas etc. Se distinguirán entre prácticas en aula, en laboratorio y viajes.

7. Bloques temáticos:

PARTE I: FISIOZOOTECNIA.

PARTE II: AVICULTURA.

PARTE III: PORCINOCULTURA.

PARTE IV: ACUICULTURA.

PARTE V: PRODUCCIÓN EQUINA.

8. Temario desarrollado:

PARTE I: FISIOZOOTECNIA.

TEMA 1.- PUESTA EN LAS AVES.

Introducción y concepto. Recuerdo anatómico. Formación del huevo. Regulación neuro-hormonal de la puesta.

PARTE II: AVICULTURA.

TEMA 2.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA AVICULTURA.

La industria avícola. Características generales de las aves domésticas: Particularidades fisiológicas. Tipos y sistemas de producción. Los sistemas de integración en avicultura. Importancia económica de la avicultura: censos y producciones.

TEMA 3.- RAZAS DE GALLINAS.

Razas de gallinas de aptitud carne, puesta, mixta, adorno, enanas. Híbridos comerciales. Otras especies explotadas en avicultura.

TEMA 4.- LA MEJORA GENÉTICA EN LA GALLINA.

Introducción. Caracteres a considerar en la mejora de la producción de huevos y carne y su heredabilidad. Selección y sus tipos. Cruzamiento y sus tipos. Formación de híbridos comerciales.

TEMA 5.- EXPLOTACIÓN DE GALLINAS REPRODUCTORAS.

Generalidades: tipos de reproductores y finalidad. Comportamiento reproductivo. Rendimientos productivos. Higiene de la obtención de huevos incubables. Interés de la inseminación artificial. Normas alimenticias y de manejo general de reproductores. Alojamiento, condiciones ambientales, instalaciones y equipo.

TEMA 6.- INCUBACIÓN ARTIFICIAL.

Introducción. Fisiología de la incubación. Desarrollo embrionario. Manejo del huevo previo a la incubación. Incubación: condiciones ambientales y manejo general. Momentos críticos de la incubación. Incubabilidad: factores de variación. Manejo tras el nacimiento del pollito: selección y transporte. Higiene del proceso de incubación.

TEMA 7.- CRÍA Y RECRÍA DE POLLITAS.

Características zootécnicas. Sistemas de alojamiento: ventajas e inconvenientes, ambiente y equipos necesarios. Higiene y manejo general. Programas de iluminación: madurez sexual y posibilidades de modificación. Normas prácticas de alimentación. Restricción alimentaria: interés y condiciones necesarias. Cría de futuros reproductores: características diferenciales.

TEMA 8.- EXPLOTACIÓN DE PONEDORAS COMERCIALES.

Bases fisiológicas de la producción comercial de huevos. Explotaciones de ponedoras en suelo y batería: ventajas e inconvenientes, instalaciones y equipo. Condiciones ambientales. Explotación en batería: alojamientos, condiciones ambientales, instalaciones y equipo. Sistemas alternativos a la explotación en baterías. Programas de iluminación. El periodo de entrada en puesta. Rendimientos productivos. Alimentación por fases productivas. Muda forzada: aspectos fisiológicos, productivos y económicos; métodos y resultados comparativos. Manejo general.

TEMA 9.- PRODUCCIÓN DE CARNE.

El pollo broiler: Características productivas. Factores que modifican la productividad en el cebo. Normas de alojamiento, condiciones ambientales, instalaciones y equipo. Normas de alimentación, higiene y manejo general. Sistemas para la obtención de pollos "label".

TEMA 10.- CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE DE AVE (GALLINA).

Importancia de la clasificación de la canal de las aves. Tipos de aves para sacrificio. Factores que influyen en la calidad "in vivo". Factores básicos de la calidad de la canal. Calidad de la carne. Clasificación y codificación de canales de ave.

TEMA 11.- HIGIENE Y PATOLOGÍAS AVIARES.

Introducción. Etiologías. Epizootologías. Cuadros clínicos. El diagnóstico. Tratamientos. Profilaxis.

TEMA 12.- PRODUCCIONES AVÍCOLAS ALTERNATIVAS.

Introducción. La explotación del avestruz. Producción de pollos "label". Pollos y huevos ecológicos. Otras producciones avícolas.

PARTE III: PORCINOCULTURA.

TEMA 13.- INTRODUCCIÓN A LA PORCINOCULTURA.

Razas e híbridos. Censos y producciones. Sistemas de explotación, tipos de producción y eficiencia productiva. Situación del sector de carne de porcino en España. Importancia biológica y económica del ganado porcino.

TEMA 14.- RAZAS PORCINAS.

Introducción. Razas porcinas españolas. Razas porcinas extranjeras. Híbridos comerciales.

TEMA 15.- REPRODUCCIÓN EN LA ESPECIE PORCINA.

Bases fisiológicas. Particularidades anatómicas del aparato genital del macho y hembra. Actividad y precocidad sexual. Prolificidad y fertilidad. Importancia y manejo del verraco en la explotación porcina. Inseminación artificial. Intensificación reproductiva en la hembra porcina: objetivos, métodos de control del ciclo sexual. Diagnóstico de gestación en la especie porcina.

TEMA 16.- FUNDAMENTOS DE MEJORA GENÉTICA DEL GANADO PORCINO.

Consideraciones generales. Caracteres a mejorar y su heredabilidad. Selección: tipos. Índices de selección. Cruzamientos: tipos. Los programas de hibridación porcina: interés y problemática. Elección de las líneas paternas y maternas: caracteres a considerar y razas utilizadas. Hibridación y selección en España.

TEMA 17.- MANEJO DEL GANADO PORCINO (REPRODUCTORES Y LECHONES LACTANTES).

El verraco. Manejo de la hembra durante la gestación y lactación. Lactación. Destete: tipos y estudio crítico. Destete precoz medicado. Aspectos a considerar en el manejo de la cerda y de los lechones.

TEMA 18.- PRODUCCIÓN DE CARNE PORCINA EN EXPLOTACIONES INTENSIVAS.

Transición y cebo. Normas generales de manejo y ambiente en las fases de transición y cebo. Peculiaridades de la cría de reproductores. Alojamiento para reproductores en sistemas intensivos. Salas de parto. Naves de transición y cebo.

PARTE IV: ACUICULTURA.

TEMA 19.- PRODUCCIÓN ACUÍCOLA. ACUICULTURA MARINA (I).

Importancia actual y posibilidades futuras de la acuicultura. Acuicultura marina: Factores condicionantes de su desarrollo y posibilidades del litoral español. Clasificación de los cultivos marinos. Recursos alimenticios para la acuicultura: Cultivo de fitoplancton y zooplancton; piensos compuestos.

TEMA 20.- PRODUCCIÓN ACUÍCOLA. ACUICULTURA MARINA (II).

Principales especies cultivables y de interés: Normas generales de cría, alimentación y manejo e higiene. Cultivo del mejillón. Ostricultura. Cultivo de la almeja, langosta, langostino y otras especies de interés.

TEMA 21.- PRODUCCIÓN ACUÍCOLA. ACUICULTURA CONTINENTAL.

Explotación de las aguas continentales: Importancia y posibilidades. Producción de truchas: Generalidades y condiciones necesarias. Reproducción, incubación, selección, alimentación y manejo. Producción de carpas y tencas. Astacicultura.

PARTE V: PRODUCCIÓN EQUINA.

TEMA 22.- INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN EQUINA.

Situación actual y perspectivas del ganado caballar. Censos. Razas mejoradoras. Razas importantes no mejoradoras. Selección equina. Problemática en la mejora genética equina. Evaluación genética de caballos. Tendencias y expectativas futuras en la selección equina. Posibilidades de la inseminación artificial.

TEMA 23.- REPRODUCCIÓN Y NUTRICIÓN EQUINA.

Introducción. Aspectos reproductivos de la yegua y del semental. Manejo reproductivo. Técnicas de reproducción asistida. Infertilidad del macho y de la hembra. Fisiología digestiva de los equinos. Los alimentos utilizados en alimentación equina. Racionamiento práctico. Manejo de la alimentación.

TEMA 24.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EQUINA.

Introducción. Sistemas de producción caballar. La producción mular y asnal. Producción de equino de carne. Alojamiento para équidos. Requerimientos de los équidos.

GUIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA PROSPECCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN GANADERA

- 1.- Nombre y dirección del propietario.
 - 2.- Especie animal.
 - 3.- Ubicación de la explotación.
 - 4.- Tamaño de la explotación.
 - 5.- Base genética: razas empleadas, selección, cruzamientos, reposición, eliminación de reproductores, etc.
 - 6.- Tipo de producción: producto que se ofrece al mercado y época de venta.
 - 7.- Manejo e índices reproductivos: organización, manejo de machos, índices.
 - 8.- Alimentación: reproductores, cebo, reposición, recursos disponibles, concentrados, correctores.
 - 9.- Sanidad: patologías más frecuentes, tratamientos preventivos, higiene de los locales.
 - 10.- Instalaciones: reproductores, cebo, paritorios, salas de ordeño, salas de incubación, heniles, etc.
 - 11.- Utillaje: jaulas, ponederos, comederos, sistemas de calefacción, refrigeración, etc.
 - 12.- Mano de obra.
 - 13.- Tipo de empresa: familiar, cooperativa, sociedad anónima, S.A.T., etc.
 - 14.- Juicio crítico.
- Presentación: máximo 10 folios, a máquina por una sola cara. Pueden incluirse mapas, gráficos, planos, fotografías, etc.

9. Bibliografía.

9.1. Bibliografía general:

- BERNUÉS, A., HERRERO, M., DENT, J.B., 1995. El estudio de los sistemas ganaderos mediante simulación: una revisión de los modelos de ovino a nivel del animal individual, del rebaño y de la explotación. *Investigación Agraria, Prod. Y Sanidad Animales*. 10(3): 243-272.
- BLOOD, D.C. y RADOSTITS, O.M., 1992. *Medicina veterinaria (7ª Ed.)*. McGraw-Hill-Interamericana de España. Madrid.
- BRACKETT, B.J. y otros, 1988. *Avances en Zootecnia*. Ed. Acribia, Zaragoza.
- BUXADÉ, C., (y otros autores), 1998. *Zootecnia. Bases de Producción Animal. Monografía II: alojamientos e instalaciones II*. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., 1993. *Gestión de la explotación ganadera*. Ed. Ayala, Madrid.
- GARCÍA VAQUERO, E., 1987. *Diseño y construcción de alojamientos ganaderos*. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- M.A.P.A. *Anuarios de estadística agraria y producción ganadera*. Web: www.mapya.es. Con estos libros el alumno podrá llegar a analizar la evolución histórica de los censos de animales y de las principales producciones animales.
- McDONALD, L.E., 1991. *Endocrinología veterinaria y reproducción (4ª ed.)*. McGraw Hill-Interamericana, Madrid.
- PÉREZ Y PÉREZ, F., 1985. *Reproducción animal. Inseminación artificial y transplante de embriones*. Ed. Científico-Médica, Madrid.
- SANZ, E., BUXADÉ, C., OVEJERO, I., 1985 *Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas*. Associació d'Enginiers Agronomes de Catalunya.
- SAÑUDO, C., y otros, 1986. *Manual de diferenciación etnológica*. Ed. Librería General, Zaragoza.
- SIERRA, I., 1998. *Apuntes de Cátedra*. Universidad de Zaragoza.
- SOTILLO, J.L., SERRANO, V., 1985. *Etnología Zootécnica. Tomos I y II*. Ed. Tebas Flores, Madrid.
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA, 1993. *Curso sobre aplicación de la informática a la ganadería*. U.P.V.

9.2. Bibliografía específica:

AVICULTURA.

- ALLCROFT, W.M., 1974. *Incubación en incubadoras*. Ed. Acribia, Zaragoza.
- BLAS DE, C., 1991. *Nutrición y alimentación de gallinas ponedoras*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., (Coord.), 1996. *Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo V: avicultura clásica y complementaria*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., (Coord.), 1997. *Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo XII: producciones cinegéticas, apícolas y otras*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., (Coord.), 1997. *Zootecnia: Bases de Producción Animal. Monografía I: alojamientos e instalaciones I*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., 1987. *La gallina ponedora*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., 1990. *El pollo de carne*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- CASTELLÓ, J.A. y otros, 1989. *Producción de huevos*. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.
- CASTELLÓ, J.A., 1993. *Construcciones y equipos avícolas*. Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.
- CASTELLÓ, J.A., FRANCO, F., GARCÍA, E., PONTES, M., VAQUERIZO, J.M., VILLEGAS, F., 1991. *Producción de carne de pollo*. Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.
- CASTELLÓ, J.A., LLEONART, F., CAMPO, J.L., OROZCO, F., 1989. *Biología de la gallina*. Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.
- CASTELLÓ, J.A., SOLE, V., 1986. *Manual práctico de Avicultura*. Ed. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.
- ETCHES, R.J., 1996. *Reproducción aviar*. Ed. Acribia, Zaragoza.
- EUROPEAN COMMISSION, 2000. *The welfare of chickens kept for meat production (broiler)*. Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare.
- GHIGI, I., 1971. *Tratado de avicultura*. Ed. Omega, Barcelona.
- GILLESPIE, J.R., 1995. *Modern livestock and poultry production*. 5ª ed. Delmar Publishers, Albany, USA.
- I.N.R.A., 1985. *L'alimentation des volailles*. I.N.R.A., París.
- KLASING, K.C., 1998. *Comparative avian nutrition*. Ed. CAB International, Wallingford, UK.

LLEONART, F., ROCA, E., CALLÉS, M., GURRI, A., OROZCO, F., 1991. Higiene y patología aviares. Ed. Real Escuela de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.

OROZCO, F., 1989. Razas de gallinas españolas. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

OROZCO, F., 1991. Mejora genética avícola. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

PONTES, M., CASTELLÓ, J.A., 1995. Alimentación de las aves. Ed. Real Escuela de Avicultura, Arenys de Mar, Barcelona.

POULTRY INTERNATIONAL. Ed. Watt Publishing Co. ILL, USA.

QUINTANA, J.A., 1988. Avitecnia: manejo de las aves domésticas más comunes. Ed. Trillas, México.

ROSE, S.P., 1997. Principios de la ciencia avícola. Ed. Acribia, Zaragoza.

SALISBURY, D., 1987. Aves, sanidad y manejo. Ed. Acribia, Zaragoza.

SAUVEUR, B., 1993. El huevo para consumo: bases productivas. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

SAUVEUR, B., De REVIERS, C., 1992. Reproducción de las aves. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

SCOTT, M.L., YOUNG, R.J., NESHEIM, M.C., 1973. Alimentación de las aves. Ed. Pedrell, Barcelona.

WOERNLE, H., 1996. Enfermedades de las aves. Ed. Acribia, Zaragoza.

PORCINOCULTURA.

BLASCO, A., 1992. Cruzamientos de porcino. Porci, 7:53-66.

BORJA, E., 1998. Avances en la alimentación del porcino: I. Lechones y cerdos de engorde. XIV Curso de especialización de la FEDNA. Barcelona.

BOSCH, A., 1996. Manejo en bandas en explotaciones de porcino. Mundo Ganadero. 78:36-37.

BUXADÉ, C., (Coord.), 1996. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Tomo VI: porcicultura intensiva y extensiva. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C., 1984. Ganado porcino: sistemas de explotación y técnicas de producción. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C., 1993. El sector porcino: aspectos básicos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C., 1997. Porcicultura: aspectos claves. Ed. Mundi Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C., 1997. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Monografía II: alojamientos e instalaciones II. Ed. Mundi Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C., DAZA, A., 2001. Porcino ibérico: aspectos claves. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

CAPDEVILA, J., 1995. Normas de utilización de piensos para lechones en España. XI curso de especialización de la FEDNA, 126-141.

CONCELLÓN, A., 1981. Construcciones prácticas porcinas. Ed. Aedos, Barcelona.

CONCELLÓN, A., 1986. Tratado de porcicultura. Vol. I, II, III. Ed. Aedos, Barcelona.

DAZA, A., 1992. Manejo de la reproducción en el ganado porcino. Aedos, Mundi-Prensa, Madrid.

EUROPEAN COMMISSION, 2000. The welfare of chickens kept for meat production (broiler). Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare.

EVANGELISTA, J.N., DAZA, A., GUTIERREZ-BARQUIN, M., 1995. Efecto de algunos factores maternos y ambientales sobre la producción de leche de las cerdas cruzadas. ITEA, 16:752-754.

FUNTES YAGÜE, J.L., 1992. Construcciones para la agricultura y la ganadería. MAPA, Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

GARCÍA VAQUERO, E., 1987. Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

LAGRECA, L., MARTOTA, E., MUÑOZ, A., 1998. Porcicultura técnica y rentable. Ed. Luzán, S.A.

M.A.P.A., 1984. Una imagen de calidad. Los productos del cerdo ibérico. M.A.P.A., Madrid.

Revista ANAPORC, Ed. ANAPORC, Prodiva, S.A., Madrid.

Revista PORCI, Aula Veterinaria. Luzán-5 S.A., Ediciones, Madrid, España.

SAÑUDO, C., FORCADA, F., CEPERO, R., THOS, J., 1986. Manual de diferenciación etnológica. Ed. Librería General, Zaragoza.

SOTILLO, J.L., SERRANO, V., 1985. Producción animal: I. Etnología zootécnica. Ed. Artes Gráficas Flores, Albacete.

WHITTEMORE, C.T., 1996. Producción del cerdo. Principios científicos y prácticos. Ed. Aedos, Barcelona.

WHITTEMORE, C.T., 1998. The science and practice of pig production. 2ª Ed. Blackwell science Ltd., Oxford, UK.

ACUICULTURA.

ARRIGNON, J., 1984. Ecología y piscicultura de aguas dulces. Ed. Acribia, Zaragoza.

ARRIGNON, J., 1985. Cría del cangrejo del río. Ed. Acribia, Zaragoza.

BARNABÉ, G., 1991. Acuicultura. Ed. Omega, Barcelona.

BLANCO, M.C., 1995. La trucha: cría industrial. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

- BUXADÉ, C., 1997. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Tomo XIII: producción animal acuática. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- CAICYT, 1987. Nutrición en acuicultura. Espinosa J., Labarta U, Eds.
- CASTELLÓ, F., 1993. Acuicultura marina: fundamentos biológicos y tecnología de la producción. Universidad de Barcelona.
- CERDÁ, J., 1988. Curso de acuicultura y patología animales acuáticos. Ed. Bilbilis. Palma de Mallorca.
- COLL, J., 1991. Acuicultura marina animal (3ª Edición). Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- ESPINOSA DE LOS MONTEROS, J., LABARTA, U., 1987. Reproducción en acuicultura. C.A.I.C.Y.T.. Industrias gráficas España, Madrid.
- FAO, 1992. Aquaculture production 1984-1990. FAO Fisheries Circular nº 815, Rev. 4. Roma, FAO. 184 pág.
- FAO, 1994. Aquaculture production 1986-1992. FAO Fisheries Circular nº 815, Rev. 6. Roma, FAO. 184 pág.
- GARCÍA-BADELL, J.J., 1988. Acuicultura moderna. Prefabricación y automatización. M.A.P.A.
- HUET, M., 1998. Tratado de piscicultura (3ª Edición). Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- PILLAY, T.V.R., 1990. Aquaculture. Principles and practices. Fishing News Books, Cambridge.
- SHEPHERD, J., BROMAGE, N., 1999. Piscicultura intensiva Ed. Acribia, Zaragoza.
- SWIFT, D.R., 1989. Manual de acuicultura. Ed. Acribia, Zaragoza.

PRODUCCIÓN EQUINA.

- BERNER, E., 1990. El caballo, cría y manejo. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BROERS, P., 1995. Compendium de reproducción animal. Laboratorios Intervet, S.A.
- BUXADÉ, C., 1995. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Tomo III: alimentos y racionamiento. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., 1997. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Monografía II: alojamientos e instalaciones II. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C., 1997. Zootecnia: Bases de Producción Animal. Tomo XI: producciones equinas y de ganado de lidia. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- EDWARDS, E.H., 1981. Enciclopedia del caballo. Ed. Blume, Vitoria.
- ENSMINGER, M.E., 1973. Producción equina. Ed. El Ateneo, Buenos Aires.
- EVANS, J.W., BORTON, A., HINTZ, H.F., VAN BLECK, D., 1979. El caballo. Ed. Acribia, Zaragoza.
- GARCÍA, J., 1992. La cría caballar en España. Ed. Darley S.A., Barcelona.
- HARTLEY, 1992. El gran libro del caballo. Ed. El País Aguilar, Madrid.
- HICKMAN, J., 1986. Manejo de los équidos. Ed. Hemisferio Sur.
- I.N.R.A., 1990. L'alimentation des chevaux. Ed. I.N.R.A., París.
- JARRIGE, R., MARTÍN-ROSSET, W., 1984. Le cheval. INRA, París.
- LEWIS, L.D., 1991. Alimentación y cuidado del caballo. Ed. Intermédica, Argentina.
- MARTÍN-ROSSET, W., 1993. Alimentación de los caballos. Ed. Aedos, Barcelona.
- McKINNON, A.O., VOSS, J.L., 1992. Equine reproduction. Lea & Febiger, Philadelphia.
- ROSSDALE, P., 1991. Cría y reproducción del caballo. Ed. Acribia, Zaragoza.
- SOTILLO, J.L., SERRANO, V., 1985. Producción animal: I. Etnología zootécnica. Ed. Artes Gráficas Flores, Albacete.
- TISSERAND, J.L., 1979. Alimentación práctica del caballo. Ed. Acribia, Zaragoza.

10. Técnicas de evaluación.

10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Realización de una prospección ganadera y cuaderno de prácticas
- Otras: Especificar

10.2. Criterios de evaluación y calificación:

TEORÍA:

Se realizará un examen al final del cuatrimestre. Para aprobar será necesaria una calificación mínima de 5.

El tipo de examen será generalmente por escrito, de 10 preguntas de respuesta libre y, entre ellas, se incluirá un caso práctico a resolver.

PRÁCTICAS:

Todos los alumnos para superar la disciplina deben realizar, como culminación de los conocimientos adquiridos en la disciplina, un **Estudio Crítico de una Explotación Ganadera**, cuyo contenido se expone

a continuación. Dicho Estudio será de libre elección.

A continuación se presenta el guión que los alumnos deben seguir para preparar el Estudio Crítico, que deberá ser expuesto de forma oral al final del cuatrimestre ante el resto de sus compañeros y evaluada por el profesor responsable de esta asignatura.

Será obligatoria la asistencia a las clases prácticas de laboratorio, granja, aula de informática y viajes. Las prácticas se considerarán aprobadas cuando se haya asistido a todas las prácticas y además deben presentar un cuaderno de prácticas con el desarrollo de cada una de las prácticas realizadas.

GUIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA PROSPECCIÓN DE UNA EXPLOTACIÓN GANADERA

- 1.- Nombre y dirección del propietario.
- 2.- Especie animal.
- 3.- Ubicación de la explotación.
- 4.- Tamaño de la explotación.
- 5.- Base genética: razas empleadas, selección, cruzamientos, reposición, eliminación de reproductores, etc.
- 6.- Tipo de producción: producto que se ofrece al mercado y época de venta.
- 7.- Manejo e índices reproductivos: organización, manejo de machos, índices.
- 8.- Alimentación: reproductores, cebo, reposición, recursos disponibles, concentrados, correctores.
- 9.- Sanidad: patologías más frecuentes, tratamientos preventivos, higiene de los locales.
- 10.- Instalaciones: reproductores, cebo, paritorios, salas de ordeño, salas de incubación, heniles, etc.
- 11.- Utillaje: jaulas, ponederos, comederos, sistemas de calefacción, refrigeración, etc.
- 12.- Mano de obra.
- 13.- Tipo de empresa: familiar, cooperativa, sociedad anónima, S.A.T., etc.
- 14.- Juicio crítico.

Presentación: máximo 10 folios, a máquina por una sola cara. Pueden incluirse mapas, gráficos, planos, fotografías, etc.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

La evaluación se hará valorando la calidad de la actividad realizada (seminario, trabajo de curso, etc.), así como su actitud general ante estas actividades.

CALIFICACIÓN FINAL:

Para obtener la calificación final del alumno, se le asignará a la teoría un valor del 70 %, a la asistencia a las prácticas de laboratorio, granja y viajes un 15%, al Estudio Crítico de una Explotación Ganadera, que es obligatoria para aprobar la asignatura, un 10 % y a las prácticas de campo y otras actividades complementarias voluntarias un 5 % de la calificación global de la asignatura.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 1, 2
2ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 3, 4
3ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 5
4ª	2,0	0,0	2,0		0,0	0,0	Tema 6, 7
5ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 8
6ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 9
7ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 10, 11
8ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 12, 13
9ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 14, 15
10ª	2,0	0,0	2,0		0,0	0,0	Tema 16, 17
11ª	2,0	0,0	2,0	Visita técnica de campo	5,0	0,0	Tema 18, 19
12ª	2,0	0,0	2,0		0,0	0,0	Tema 20, 21
13ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 22
14ª	2,0	0,0	2,0		0,0	0,0	Tema 23
15ª	2,0	0,0	0,0	Seminario	2,0	0,0	Tema 24
Periodo de exámenes						2,0	
Totales	30,0	0,0	10,0		7,0	2,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

Encuestas finales para alumnos y profesores, una vez acabadas las actividades docentes, con preguntas objetivas y subjetivas sobre todos los aspectos de evaluación de la disciplina.