



TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	BASES DE PRODUCCIÓN ANIMAL II: AGRONOMÍA, ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS VETERINARIAS
SUBJECT	ANIMAL PRODUCTION BASIS II: AGRONOMY, ECONOMICS AND VETERINARY BUSINESS MANAGEMENT

CÓDIGO GEA	803803
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	3

FACULTAD	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	PRODUCCIÓN ANIMAL
CURSO	SEGUNDO
PLAZAS OFERTADAS (SI PROCEDE)	

	CRÉDITOS ECTS		PRESENCIALIDAD* (40/50/60/80%)	HORAS	
TOTAL ASIGNATURA	6		40%	60	
SEMESTRE	PRIMERO	SEGUNDO		PRIMERO	SEGUNDO
TEORÍA	3,3			33	
TOTAL PRÁCTICAS	0,8			8	
Clínicas ¹					
No clínicas ²					
Otras ³	0,8			8	
SEMINARIOS	1,0			10	
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,4			4	
TUTORÍAS	0,3			3	
EXÁMENES	0,2			2	

*80% Rotatorios, Prácticas Externas y TFG (1 ECTS= 20h); 60% Clínicas (1 ECTS= 15h); 50% Básicas (1 ECTS= 12,5h); 40% Resto (1 ECTS= 10h).

¹**Clínicas:** Procedimientos estrictamente prácticos realizados por los estudiantes (hands-on) bajo la supervisión de un profesor, pueden ser:

1. Rotaciones clínicas intra, extramurales y las clínicas ambulantes.
2. Trabajo con animales en un entorno clínico, con órganos y sujetos clínicos, incluidos pacientes individuales y rebaños, haciendo uso de los datos de diagnóstico pertinentes.
3. Cirugía y trabajo práctico propedéutico en órganos y en cadáveres para practicar técnicas clínicas.
4. Patología diagnóstica. (Definición de la EAEVE traducida).

²**No clínicas:** Se trata de sesiones didácticas en las que los estudiantes trabajan con animales, con objetos, maniqués, productos, cadáveres, etc. (por ejemplo, cría de animales, inspección ante mortem y post mortem, higiene alimentaria, etc.) y realizan disecciones. Se incluye el uso de laboratorios de estudios clínicos (skill labs) con la inclusión de modelos y equipos diseñados para imitar de forma realista las técnicas quirúrgicas y otras técnicas clínicas. (Definición de la EAEVE traducida).

³**Otras:** Resto de prácticas que no se incluyen en las dos definiciones anteriores (Laboratory and desk based work; Descripción de la EAEVE)



	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR/ES	Sergio Santos López	sesantos@ucm.es
	Rosa María Escudero Portugués	rmescude@ucm.es
PROFESORES	Felipe J. Calahorra Fernández	fejcafer@ucm.es
	Blanca Chinchilla Rodríguez	bchinch@ucm.es
	Rosa María Escudero Portugués	rmescude@ucm.es
	Andrés García Álvarez	andresga@ucm.es
	Abel Martínez Rodrigo	abelmr@ucm.es
	Sergio Santos López	sesantos@ucm.es
	Susana Velasco Villar	suvelasc@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Producción y características de los alimentos vegetales para el ganado.
Dirección, administración y gestión de la empresa.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Proporcionar conocimientos básicos sobre la producción y características de los alimentos de origen vegetal consumidos por el ganado.
- Adquisición de conocimientos básicos del funcionamiento de los mercados agrarios y de conocimientos aplicados de gestión técnica, económica, financiera y comercial de empresas agrarias y veterinarias.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

- To give the basic knowledge in the production and characteristics of plant materials used in animal feeding.
- To acquire the basic knowledge in agricultural markets, and the applied knowledge in technical.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- CED-21. Haber adquirido los principios de la nutrición y dietética animal incluyendo los alimentos destinados a los animales y su valoración.
- CED-22. Conocer los componentes y características de los alimentos, desde los procesos de obtención, conservación y transformación, y las condiciones de almacenamiento, hasta la distribución y comercialización, el control de parámetros para conseguir los objetivos de calidad y seguridad alimentaria, así como la optimización de la cadena de producción, distribución y venta de alimentos ("de la granja a la mesa").



- CED-25. Conocimiento de los aspectos organizativos, económicos y de gestión en todos aquellos campos de la profesión veterinaria.
- CEP-3. Ser competente en la realización de técnicas analíticas e instrumentales básicas, interpretar sus resultados, y emitir el correspondiente informe.
- CEP-20. Ser capaz de realizar el control de calidad de las materias primas y de los piensos elaborados, así como supervisar el proceso de obtención de los mismos.
- CEP-21 Demostrar competencia para asesorar y realizar informes sobre la calidad de las materias primas y piensos utilizados en la alimentación animal.
- CEP-35. Poder realizar asesoramiento, peritaje y gestión, técnica y económica, de empresas y actividades de ámbito veterinario en un contexto de sostenibilidad.
- CE-P36. Conocer el manejo de protocolos y tecnologías concretas destinadas al análisis de muestras de origen animal o vegetal.
- CE-A1. Ser capaz de analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.
- CE-A2. Demostrar capacidad para trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
- CE-A4. Divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida, verbal y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
- CE-A6. Adquirir la capacidad de buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

- CGT-1. Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.
- CGT-3. Ser capaz de gestionar la información como fuente de conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en informática y tecnologías de la información.
- CGT-7. Demostrar habilidades de iniciación a la investigación a nivel básico.
- CGT-10. Ser capaz de realizar análisis y síntesis.
- CGT-12. Probar que se tiene dominio de la planificación y gestión del tiempo.
- CGT-19. Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa, en equipos multidisciplinares.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

- CE-BPAII-1. Obtener conocimientos básicos sobre los alimentos de origen vegetal consumidos por los animales de interés veterinario, haciendo especial énfasis en la producción, composición químico-bromatológica y factores limitantes de su utilización, pero sin olvidar sus características botánicas y ecológicas, principales variedades, distribución geográfica y técnicas de cultivo. Familiarizarse con los términos específicos de la materia.



- CE-BPAII-2. Adquirir habilidades sobre la aplicación de técnicas analíticas específicas de valoración de la composición química de materias primas vegetales y sobre la interpretación y análisis de los resultados obtenidos.
- CE- BPAII-3. Lograr habilidades básicas para el reconocimiento de semillas y frutos de interés ganadero y para la identificación microscópica de harinas de origen vegetal empleadas en la alimentación animal.
- CE-BPAII-4. Conocer los elementos del mercado y el mecanismo de formación de los precios.
- CE-BPAII-5. Determinar las características de los mercados agrarios.
- CE-BPAII-6. Saber calcular costes de producción.
- CE-BPAII-7. Analizar y valorar la viabilidad de proyectos de inversión.
- CE-BPAII-8. Conocer los instrumentos de marketing mix.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

AGRONOMÍA

Programa teórico

- Tema 1. Agronomía: conceptos fundamentales. La agricultura como productora de alimentos para el ganado. Relación de la agricultura con la conservación del medioambiente y el bienestar de los animales.
- Tema 2. Composición químico-bromatológica de las plantas. Compuestos de nitrógeno. Carbohidratos. Lípidos. Lignina. Otros componentes. Clasificación de los alimentos de origen vegetal.
- Tema 3. Pastos. Concepto e importancia. Clasificación. Principales especies pratenses.
- Tema 4. Gramíneas anuales de grano y forraje. Generalidades y clasificación.
- Tema 5. Gramíneas anuales de grano y forraje (cont.). Cereales de invierno. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 6. Gramíneas anuales de grano y forraje (cont.). Cereales de primavera. Maíz y sorgo. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 7. Leguminosas anuales de grano y forraje. Haba, guisante y soja. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 8. Leguminosas anuales de grano y forraje (cont.). Veza, algarroba, yero, almorta, altramuza y alholva. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 9. Leguminosas forrajeras perennes. Alfalfa. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 10. Oleaginosas. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización. Métodos de conservación de la hierba y los forrajes.
- Tema 11. Raíces y tubérculos. Remolacha, nabo y patata. Descripción botánica. Cultivo. Composición química y utilización.
- Tema 12. Residuos agrícolas y subproductos agroindustriales. Pajas y rastrojos. Residuos de cultivos extensivos. Composición química y utilización.



Programa práctico

Valoración de alimentos de origen vegetal.

Práctica 1: Identificación microscópica de distintas harinas.

Práctica 2: Identificación de semillas y frutos de interés ganadero.

Práctica 3: Determinación de humedad, grasa bruta y fibra bruta.

Práctica 4: Determinación de proteína bruta y cenizas brutas. Cálculo de ELN. Clasificación del alimento.

Programa de Seminarios

Trabajo en equipo, dirigido por los profesores de Agronomía, sobre un tema relacionado con el programa teórico, a elegir entre los propuestos en el Campus Virtual y los propuestos por el estudiantado.

ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS VETERINARIAS

Programa teórico

I-Introducción a la ciencia económica

Tema 1. Introducción a la ciencia económica.

Tema 2. La demanda.

Tema 3. La oferta.

Tema 4. El mercado.

Tema 5. El precio.

II- La empresa

Tema 6. Concepto de empresa. Funciones del empresario. Tipos de empresa.

Tema 7. Relaciones laborales de la empresa.

Tema 8. La dirección de la empresa.

Tema 9. Gestión de recursos humanos.

Tema 10. Gestión de almacenes.

Tema 11. La contabilidad y el balance de la empresa. I.

Tema 12. La contabilidad y el balance de la empresa. II.

III- Gestión técnico-económica

Tema 13. La función de producción a corto plazo.

Tema 14. Teoría de costes.

Tema 15. El equilibrio de la empresa.

Tema 16. Cálculo de costes.

IV- Gestión financiera

Tema 17. La función financiera de la empresa y la inversión.

Tema 18. Fuentes de financiación.

Tema 19. Métodos estáticos de selección de inversiones.

Tema 20. Métodos dinámicos de selección de inversiones.



V- Gestión comercial

- Tema 21. Decisiones sobre el producto.
- Tema 22. Decisiones sobre el precio.
- Tema 23. Decisiones sobre la promoción.
- Tema 24. Decisiones sobre la distribución.

VI- Marketing

- Tema 25. Marketing aplicado a la empresa veterinaria.
- Tema 26. Comunicación y segmentación de clientes

Resolución de Problemas:

1. Cálculo de elasticidades.
2. Contabilidad I.
3. Contabilidad II.
4. Cálculo de costes.
5. Cálculo financiero I.
6. Cálculo financiero II.
7. Gestión y marketing de clínicas veterinarias.

Programa de Seminarios

Trabajo en grupo, dirigido por dos profesores, sobre un tema relacionado con el programa teórico, a elegir entre los propuestos en el Campus Virtual y los propuestos por el estudiantado.

MÉTODO DOCENTE

Clases teóricas: explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de medios audiovisuales, y resolución de problemas y supuestos teóricos de Economía y Gestión de empresas veterinarias.

Prácticas: prácticas de laboratorio con contenidos directamente relacionados con los aspectos teóricos de Agronomía. Se realizará un Examen al finalizar cada grupo de Prácticas.

Seminarios: preparación en tutorías y exposición de trabajos dirigidos de Agronomía y Economía y Gestión de empresas veterinarias.

Tutorías: orientación para los trabajos tutelados y resolución de dudas.

Examen final sobre los contenidos teóricos, seminarios y prácticas.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Es necesario aprobar todas las partes de las que consta la asignatura.

Teoría: El examen constará de dos bloques de preguntas, uno de Agronomía y otro de Economía y Gestión de empresas veterinarias. A su vez, el bloque de economía tendrá una parte teórica y otra de resolución de problemas. Es imprescindible aprobar todas las partes (ambos bloques y la parte teórica y de problemas del bloque de Economía). La nota del examen de Teoría supondrá el **80%** de la calificación global de la asignatura.

Prácticas: Es imprescindible aprobar las prácticas de Agronomía para presentarse al examen teórico de la asignatura. En la evaluación se tendrá en cuenta el trabajo realizado en el laboratorio y el examen de prácticas. La nota de Prácticas representará el **10%** de la calificación global de la asignatura.

Seminarios. Evaluación de la calidad científica, presentación e informe escrito del trabajo de Agronomía, y de Economía y Gestión de Empresas Veterinarias. La nota del Seminario supondrá hasta el **10%** de la calificación global de la asignatura, siempre y cuando se tenga aprobada la parte teórica.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Asignatura incluida en el Campus Virtual de la UCM.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

AGRONOMÍA

DIEHL, R., MATEO BOX, J. y URBANO, P. Fitotecnica General. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1994.

GUERRERO, A. Cultivos Herbáceos Extensivos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1999.

MUSLERA, E y RATERA, C. Praderas y Forrajes: Producción y Aprovechamiento. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1991.

Tablas FEDNA 2019 4ª Edición. <http://fundacionfedna.org/ingredientes-para-piensos>

ECONOMÍA Y GESTIÓN DE EMPRESAS VETERINARIAS

AGUER HORTAL, M. y PÉREZ GOSROSTEGUI, E. Teoría y Práctica de Economía de la Empresa. Ed. CERA. Madrid. 1997.

ALONSO SEBASTIÁN, R. y SERRANO BERMEJO, A. Los Costes en los Procesos de Producción Agraria. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1991.

ALONSO SEBASTIÁN, Ramón y Arturo SERRANO BERMEJO. "Economía de la empresa agroalimentaria" (3a ed.). Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 2008.

AMAT, O. Contabilidad y finanzas para dummies. Editorial Para Dummies. 2012.

BALLESTERO PAREJA, E.. "Economía de la empresa agraria y alimentaria" (2a ed.). Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 2000.

CALDAS, M.E; CARRIÓN, R y HERAS A.J. Empresa e Iniciativa Emprendedora. Ed. Editex. 2020.

ESTEBAN TALAYA, A Y cols. Principios de Marketing. Ed. ESIC. Madrid. 2011.



GIL ESTALLO, M.A. y GINER DE LA FUENTE, F. Cómo Crear y Hacer Funcionar una Empresa. Ed. ESIC. Madrid. 2007.

GODIN, S Esto es Marketing: no uses el marketing para solucionar los problemas de tu empresa, úsalo para solucionar los problemas de tus clientes. Alienta Editorial, 2022.

MOCHÓN MORCILLO, F. Economía: Teoría y Política. Ed. McGraw Hill. Madrid. 2007.

MORALES ARCE, R. Finanzas para Universitarios. Ed. UNED. 2006.

PEREZ GOROSTEGUI, E. Introducción a la Administración de Empresas. Ed. CERA, S.A. Madrid. 2001.

RODRÍGUEZ BARRIO, J. E. y Col. Gestión Comercial de la Empresa Agroalimentaria. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 1990.

SANTESMASES MESTRE, M. Marketing (conceptos y estrategias). Ed. Pirámide. Madrid. 2012.

TRÍAS DE BES, F. El libro negro del emprendedor: no digas que nunca te lo advirtieron. Editorial Empresa Activa. 2007.

WESSELS ROELAND y Col. La Comunicación del Veterinario. Manual sobre clientusiasmo. 2014

WEBGRAFÍA

<http://fundacionfedna.org/ingredientes-para-piensos>

<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/default.aspx>

<https://economipedia.com>