FICHA DOCENTE

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	0885	2025-26

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	**TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL**
SUBJECT	**ANIMAL PRODUCTION TECHNIQUES**
MÓDULO	9 (FORMACIÓN COMPLEMENTARIA)
MATERIA	9.2 (AMPIACIÓN TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS)
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	**VETERINARIA**

CÓDIGO GEA	804305
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	OPTATIVA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8)	

FACULTAD	**VETERINARIA**
DPTO. RESPONSABLE	PRODUCCIÓN ANIMAL
CURSO	**4**
PLAZAS OFERTADAS *(si procede)*	

	CRÉDITOS ECTS
CARGA TOTAL	**6**
SEMESTRE	**2**
REPARTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDAD	
TEORÍA	**4**
PRÁCTICAS	**0,7**
SEMINARIOS	**0,3**
TUTORÍAS, EXÁMENES	**1**

ACTIVIDADES DOCENTES PRESENCIALES	**40%**
ACTIVIDADES DOCENTES NO PRESENCIALES	**60%**
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIALES	**HORAS PRESENCIALES**
TEORÍA	**40**
TUTORIA, EXÁMENES	**7**
SEMINARIOS	**3**
PRÁCTICAS	**10**

(1 ECTS equivale a 10 horas de actividades presenciales)

FICHA DOCENTE

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINACIÓN	Rosa María Escudero Portugués	rmescude@ucm.es
DOCENTES	Ignacio Arija Martín	arijai@ucm.es
	Almudena Cabezas Albeniz	almucabe@ucm.es
	Isabel Cervantes Navarro	icervantes@ucm.es
	Oscar Cortés Gardyn	ocortes@ucm.es
	Ana de las Heras Molina	andelash@ucm.es
	María Teresa Díaz Díaz-Chirón	mtdiazchiron@ucm.es
	Jesús de la Fuente Vázquez	jefuente@ucm.es
	Andrés García Álvarez	andresga@ucm.es
	Susana Velasco Villar	suvelasc@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Se estudian los fundamentos de la producción animal

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El objetivo general de la asignatura es que los alumnos conozcan las técnicas genéticas, de alimentación y manejo para la obtención eficiente de materias primas de origen animal. Este objetivo se concreta en el estudio particular de las principales técnicas moleculares en producción animal; la composición químico-bromatológica y valor nutritivo de los alimentos para el ganado; los sistemas y programas de alimentación para las distintas especies ganaderas y los diferentes tipos de producción; las instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades productivas y los factores alimentarios y productivos que influyen sobre la composición y calidad de los productos

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

The objective of the course is that students become acknowledged with efficient genetic and breeding techniques, animal husbandry and feeding generally applied to get raw materials of animal origin. This objective is developed in detailed study of major molecular techniques applied in animal production, specific chemical composition and nutritive value of feeds for livestock and feeding programs for different livestock species and animal husbandry systems and production factors determining the composition and quality of raw materials and final products.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CG-T1. Reconocer los elementos esenciales de la actividad profesional del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, incluyendo los principios éticos y responsabilidades legales del ejercicio de la profesión.

CG-T2. Valorar la importancia de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el contexto industrial, económico, medioambiental y social y relacionarla con otras ciencias.

CG-T3. Mantener y actualizar, de manera autónoma y continuada, los conocimientos sobre nuevos productos, avances, metodologías y técnicas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

CG-T4. Utilizar información científica de calidad, bibliografía y bases de datos especializadas, así como otros recursos relevantes para la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

CG-T6. Desarrollar capacidad crítica, adaptación a nuevas situaciones y contextos, creatividad y capacidad para aplicar el conocimiento a la resolución de problemas en el ámbito alimentario

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CG-T5. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, diseñar experimentos y recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.

CG-T7. Trabajar en equipo y con profesionales de otras disciplinas.

CG-T8. Organizar y planificar tareas, así como tomar decisiones en su ámbito profesional.

CG-T10. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-TA7. Definir, describir y diseñar el proceso productivo óptimo para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la obtención de un producto alimenticio. En esta asignatura se desarrolla esta competencia en relación con la producción de alimentos de origen animal.

CE-PTA33. Conocer las propiedades tecnológicas de la leche, la carne, el pescado, los huevos y la miel y los principios y técnicas actuales de producción, procesado, transformación, conservación, almacenamiento, distribución y control de parámetros en la elaboración de alimentos de origen animal. En esta asignatura se desarrolla esta competencia en relación con la producción primaria de alimentos de origen animal.

CE-PTA36. Identificar los principales subproductos y residuos generados en la industria alimentaria de origen animal, así como las posibles vías de aprovechamiento, tratamiento, recuperación, y revalorización.

CE-PTA38. Reconocer las propiedades tecnológicas y los principios y técnicas actuales de producción, procesado, transformación, conservación, almacenamiento, distribución y control de parámetros en la elaboración de los alimentos de origen vegetal. En esta asignatura se desarrolla esta competencia en relación con la producción de alimentos vegetales para la producción animal.

CE-PTA41. Definir, describir y diseñar el proceso productivo óptimo para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la obtención de un alimento de origen vegetal. En esta asignatura se desarrolla esta competencia en relación con la producción de alimentos vegetales para la producción animal.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE BUSCADOS

El alumno conoce los principios y técnicas actuales de producción de alimentos de origen animal. El alumno sabe interpretar los factores alimentarios y productivos que influyen sobre la composición y calidad de los productos.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO

PARTE I.- *Alimentos para el ganado*

1. Clasificación de alimentos para el ganado. Alimentos de origen vegetal.- Pastos y prados: rendimientos y calidad de la hierba. Aprovechamiento de la hierba.
2. Cultivos forrajeros- Concepto. Principales especies forrajeras. Formas de aprovechamiento. Conservación de la hierba y los forrajes: henificación, ensilaje y deshidratación.
3. Granos de cereales.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
4. Granos de leguminosas.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
5. Semillas y tortas de oleaginosas.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
6. Residuos agrícolas y subproductos agroindustriales.- Residuos de cultivos extensivos e intensivos. Subproductos de molinería e industrias azucarera y cervecera. Otros subproductos: orujos. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
7. Raíces y tubérculos alimenticios.- Características químico-bromatológicas. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.
8. Alimentos de origen animal.- Derivados lácteos. Harina de pescado. Otros productos. Valor nutritivo y utilización en alimentación animal.

PARTE II.- *Alimentación y explotación de los animales de interés productivo*

9. Necesidades generales de nutrientes, energía y micronutrientes. Valoración nutritiva de alimentos para el ganado. Influencia del tratamiento tecnológico de los alimentos de origen animal y vegetal sobre su valor nutritivo. Aditivos.
10. Sistemas y programas de alimentación para la producción de leche de vacuno, ovino y caprino. Origen de los componentes de la leche. Factores nutritivos y alimentarios que influyen en la composición del producto.
11. Técnicas de producción de leche de vaca. Modalidades de explotación del ganado. Manejo e instalaciones en cada caso.
12. El ordeño del ganado vacuno.- Instalaciones y manejo. Higiene del ordeño.
13. Técnicas de producción de leche de oveja y de cabra. Opciones de manejo del ganado y de las explotaciones en las distintas modalidades de explotación. El ordeño de pequeños rumiantes: instalaciones, manejo e higiene.
14. Nutrición y alimentación para la producción de carne. Factores nutritivos y alimentarios que influyen en la composición corporal de los animales de abasto y en la carne. Sistemas y programas de alimentación para rumiantes: vacuno, ovino y caprino de carne.
15. Técnicas de producción de carne de ganado bovino. Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad de los productos obtenidos.
16. Técnicas de producción de carne de ovino y caprino. Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad de los productos obtenidos.
17. Sistemas y programas de alimentación para la producción de carne de porcino.

18. Técnicas de producción de carne de porcino. Instalaciones y manejo del ganado en explotaciones intensivas. Producción del cerdo ibérico. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
19. Sistemas y programas de alimentación para las especies avícolas de carne.
20. Técnicas de producción del pollo de carne y otras aves de corral. Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
21. Sistemas y programas de alimentación para la producción de huevos de gallina y de otras especies avícolas de puesta. Origen de los componentes del huevo y efectos de la alimentación sobre su composición.
22. Técnicas de producción de huevos de gallina y de otras especies ponedoras. Instalaciones y manejo del ganado en las distintas modalidades de explotación. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido.
23. Técnicas de producción en acuicultura. Instalaciones y manejo de peces, moluscos y crustáceos. Factores productivos que determinan la calidad del producto obtenido. Especies de interés de aguas continentales y marinas costeras.
24. Técnicas de producción en apicultura. Factores que determinan la producción de miel y otros productos apícolas.

PARTE III.- *Técnicas de genética molecular y cuantitativa en Producción Animal*

25. Marcadores moleculares de ADN.
26. Aplicaciones de los marcadores moleculares de ADN en producción animal.
27. Genes responsables de caracteres de interés en producción animal. Selección asistida por marcadores. Selección asistida por genes.
28. Aplicaciones de la metodología del modelo mixto en la evaluación de reproductores en poblaciones ganaderas.
29. Utilización de marcadores de tipo SNP. Selección Genómica.

PROGRAMA PRÁCTICO

Práctica de Identificación de materias primas para la alimentación animal: reconocimiento de frutos y semillas de interés ganadero.
Valoración de henos y ensilados para la alimentación del ganado.
Prácticas de valoración genética de reproductores para caracteres de interés productivo.
Práctica de búsquedas de información molecular en bases de datos públicas.
Prácticas sobre instalaciones apícolas y obtención de los productos de las abejas.
Práctica de realización de raciones para animales no rumiantes.

MÉTODO DOCENTE

Clases teóricas: explicación de fundamentos teóricos, haciendo uso de medios audiovisuales.
Prácticas: prácticas en laboratorio, granja docente y aula de informática.
Seminarios: exposición de trabajos tutelados.
Tutorías: orientación para los trabajos tutelados y resolución de dudas.

Actividad formativa	Competencias

Clases magistrales (teoría)	CG-T1, CG-T2, CG-T3, CG-T4, CG-T5, CG-T6, CG-T7, CG-T8, CG-T10, CG-T11, CE-TA7, CE-PTA33, CE-PTA38, CE-PTA41.
Prácticas	CG-T1, CG-T2, CG-T3, CG-T4, CG-T5, CG-T6, CG-T7, CG-T8, CG-T10, CG-T11, CE-TA7, CE-PTA33, CE-PTA38, CE-PTA41.
Seminarios	CG-T1, CG-T2, CG-T3, CG-T4, CG-T5, CG-T6, CG-T7, CG-T8, CG-T10, CG-T11, CE-TA7, CE-PTA33, CE-PTA38, CE-PTA41.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua y examen final.
Se valorará la asistencia a clase, así como la iniciativa y participación del alumno en los seminarios.
Prácticas obligatorias.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Benito, C. y Espino, F.J. 2012. Genética. Conceptos Esenciales. Editorial Médica Panamericana.
Buxadé, C (coord.). 1995. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Ed Mundi-Prensa, Madrid.
Campbell, JR, Kenealy, MD, Campbell, KL. 2017. Ciencia Animal: Biología, cuidado y producción de animales domésticos. Editorial Acribia, S.A.
Cheeke, P.R. 1999. Applied Animal Nutrition. Feeds and Feeding. (2nd ed). Prentice- Hall, Upper Saddle River, NJ.
Clément, H. 2012. Tratado de Apicultura. Editorial Omega.
Falconer, D.S. y Mackay, T.F.C. 1996. Introducción a la Genética Cuantitativa. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.
Gutiérrez, J.P. 2010. Iniciación a la Valoración Genética Animal. Metodología Adaptada al EEES. Ed. Complutense.
Gutiérrez Martínez, P. 2009. Manual práctico de manejo de una explotación de vacuno lechero. Junta de Castilla y León.
Izquierdo, R. 1999. Ingeniería Génica. Ed. Genética y Transferencia. Ed. Pirámide, Madrid.
McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair, L.A. and Wilkinson, R.G. 2013. Nutrición Animal (7ª ed.). Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.
Moughan, P.J., Verstegen, M.W.A., Visser-Reyneveld, M.I. (Eds.). 2000. Feed Evaluation. Principles and Practice. Wageningen Pers., Wageningen.
Nicholas, F.W. 1998. Introducción a la Genética Veterinaria. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

Aprobado en el Consejo de Departamento de Producción Animal de dd/mm/aaaa.