



FICHA DOCENTE

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	0885	2026-27

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS
SUBJECT	RAW MATERIALS PRODUCTION
MÓDULO	3. Tecnología de los Alimentos
MATERIA	3.1. Producción de Materias Primas
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Ciencias Agrarias y Tecnología de los Alimentos

CÓDIGO GEA	804284
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	OBLIGATORIA
SEMESTRE(S) (1,2,3,4,5,6,7,8)	SEMESTRE 2

FACULTAD	VETERINARIA - FARMACIA
DPTO. RESPONSABLE	DPTO. PRODUCCIÓN ANIMAL – DPTO. QUÍMICA EN CIENCIAS FARMACÉUTICAS
CURSO	1º
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	-

	CRÉDITOS ECTS		
CARGA TOTAL	6	ACTIVIDADES DOCENTES PRESENCIALES	40 %
SEMESTRE	2	ACTIVIDADES DOCENTES NO PRESENCIALES	60 %
REPARTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDAD		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIALES	HORAS PRESENCIALES
TEORÍA	4	Desarrollo del programa teórico.	43
TUTORÍAS, EXÁMENES	0,3	Actividad tutorial. Pruebas de evaluación.	
SEMINARIOS	0,2	Seminarios de trabajo. Aplicación de conocimientos teóricos y prácticos.	2
PRÁCTICAS	1,5	Prácticas de laboratorio. Visita a granja docente	15

(1 ECTS equivale a 10 horas de actividades presenciales)



FICHA DOCENTE

	NOMBRE	CORREO ELECTRÓNICO
COORDINACIÓN	Álvaro Olivares Moreno	alolivares@vet.ucm.es
	M ^a Inmaculada Valverde Asenjo	mivalver@ucm.es
PROFESORADO	Juan Pablo Gutiérrez García	gutgar@vet.ucm.es
	Susana Velasco Villar	susana.velasco@vet.ucm.es
	Ignacio Arija Martín	arijai@vet.ucm.es
	Jesús de la Fuente Vázquez	jefuente@vet.ucm.es
	Álvaro Olivares Moreno	alolivares@vet.ucm.es
	M ^a Teresa Díaz Díaz-Chirón	mtdiazchiron@ucm.es
	Rubén Bermejo Poza	rbermejo@ucm.es
	Miguel Ángel Casermeiro Martínez	caserme@ucm.es
	M ^a Inmaculada Valverde Asenjo	mivalver@ucm.es
	Mariela Navas Vázquez	marielan@ucm.es
	Sergio González Ubierna	sergonza@ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Se analizan las bases, sistemas y optimización de la producción de materias primas de origen animal y vegetal.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Los exigidos para la realización del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

El objetivo general es que el alumno adquiera conocimientos fundamentales de los sistemas de producción de alimentos de origen vegetal y animal.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

The principal objective of this subject is the acquisition of the main knowledge regarding to food (vegetal and animal) production systems



COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CG-T1. 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-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-T11. Divulgar conocimientos y prácticas correctas en materia alimentaria.

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-T9. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones utilizando los medios audiovisuales más habituales y elaborar informes de carácter científico-técnico en español y en inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-PMP1. Dominar los principios y técnicas actuales de la producción de materias primas.

CE-PMP2. Describir los sistemas de producción de las materias primas y conocer su terminología básica.

CE-PMP3. Comprender los recursos y técnicas dirigidas a optimizar la producción de materias primas.

CE-PMP4. Evaluar riesgos sanitarios y medioambientales derivados de la producción de materias primas.

CE-PMP5. Analizar, sintetizar y resolver problemas que afecten a la producción de materias primas.

CE-PMP6. Desarrollar técnicas apropiadas para optimizar la producción de materias primas.

CE-PMP7. Aplicar los conocimientos adquiridos para evitar riesgos sanitarios y medioambientales derivados de la producción de materias primas.

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (si procede)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE BUSCADOS

Analizar, sintetizar y resolver problemas que afecten a la producción de materias primas. Desarrollar técnicas dirigidas a optimizar la producción de materias primas. Aplicar los conocimientos adquiridos para evaluar y evitar riesgos sanitarios y medioambientales derivados de la producción de materias primas.



CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO / PRÁCTICO)

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN ANIMAL

PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1. Las producciones Animales en la sociedad actual. Presente y futuro de las Producciones Animales en el abastecimiento de materias primas para la alimentación humana.

Tema 2. La selección y la mejora genética en la Producción Animal.

Tema 3. Nutrición y alimentación animal. Su importancia en las Producciones Animales. Funciones de los distintos nutrientes en el organismo animal.

Tema 4. Alimentos para el ganado. Origen y características. Pastos y prados. Concepto y distribución geográfica en España.

Tema 5. El pastoreo. Su importancia en las producciones de los rumiantes. Tipos de pastos y factores de utilización. Posibilidades del pastoreo como fundamento para la obtención de carne y leche.

Tema 6. El proceso reproductivo y su importancia en las Producciones Animales. La reproducción en los animales domésticos. Intensificación del proceso reproductivo.

Tema 7. La lactación y su trascendencia en las producciones animales. Bases fisiocootécnicas. Secreción láctea: Iniciación y mantenimiento. Posibilidades de intensificación.

Tema 8. El crecimiento y el desarrollo como conceptos básicos de las producciones animales. Representación y medida. Factores de variación. Precocidad. Crecimiento compensador. Posibilidades de intensificación.

Tema 9. La puesta de huevos. El proceso de formación del huevo. Cloquez y muda. Posibilidades de intensificación.

Tema 10. Producción de leche de vaca. Modalidades de cría. Condicionamientos higiosanitarios. Factores zootécnicos que afectan a la calidad del producto en origen.

Tema 11. Producción de leche de oveja y cabra. Modalidades de cría. Condicionamientos higiosanitarios. Factores zootécnicos que afectan a la calidad del producto en origen.

Tema 12. Producción de carne de ganado vacuno. Bovinos de abasto. Modalidades de cría y factores de producción.

Tema 13. Producción de carne de ganado ovino y caprino. Ovinos y caprinos de abasto. Modalidades de cría y factores de producción.

Tema 14. Producción de carne de ganado porcino. Porcinos de abasto. Modalidades de cría y factores de producción.



Tema 15. Producción de carne de pollo. Modalidades de cría y factores de producción. Avicultura alternativa.

Tema 16. Producción de carne de conejo. Modalidades de explotación. Factores de producción. Calidad de la canal y de la carne. Factores de variación. Producción de carne de équidos y otros.

Tema 17. Acuicultura marina y continental.

SEMINARIOS

1. Principales razas de animales utilizados en la obtención de alimentos. Caracteres productivos.
2. Calidad de canal en las distintas especies de abasto.

PROGRAMA PRÁCTICO

- Principales características de la producción y manejo de vacas, ovejas, conejos y gallinas. Visita a la Granja Docente de la Facultad de Veterinaria.
- Control y funcionamiento de una ordeñadora de pequeños rumiantes.
- Valoración de la producción de huevos de gallina.

PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN VEGETAL

PROGRAMA TEÓRICO

Tema 1. Origen y tipos de agricultura.

Tema 2. Producción de alimentos de origen vegetal. Factores limitantes de la Producción: Luz, Temperatura, Humedad, Atmósfera y Elementos nutritivos.

Tema 3. Constituyentes y propiedades del suelo: Propiedades físicas del suelo que condicionan su fertilidad física: textura y estructura.

Tema 4. Constituyentes y propiedades del suelo que condicionan su fertilidad física: el agua del suelo, tipos de agua, niveles de humedad. Riego: panificación y tipos de riego.

Tema 5. Constituyentes y propiedades del suelo que condicionan su fertilidad química: materia orgánica, capacidad de intercambio catiónico, y pH.

Tema 6. Constituyentes y propiedades del suelo que condicionan su fertilidad química: salinización

Tema 7. La nutrición mineral de las plantas. Ciclos del N, P, y K. Interacciones entre los elementos nutritivos. Fertilización.

Tema 8. Cultivos Herbáceos: Producción de cereales grano. Producción de trigo y arroz. Aprovechamiento y distribución. Ciclo vegetativo. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.



Tema 9. Cultivos Herbáceos: Producción de leguminosas grano. Aprovechamiento y distribución. Ciclo vegetativo. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

Tema 10. Cultivos Herbáceos: Producción de Tubérculos. Aprovechamiento y distribución. Variedades. Ciclo vegetativo de la patata. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

Tema 11. Cultivos Leñosos: Olivar. Aprovechamiento y distribución. Variedades para producción de aceite y variedades de mesa. Ciclo vegetativo del olivo. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

Tema 12. Cultivos Leñosos: Viñedo. Aprovechamiento y distribución. Variedades de vinificación y variedades de mesa. Ciclo vegetativo de la vid. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

SEMINARIOS

Análisis de parámetros edáficos en relación a la Producción Vegetal.

PROGRAMA PRÁCTICO

- Análisis de propiedades edáficas que condicionan el desarrollo vegetal.
- Análisis biométricos de órganos vegetales.
- Análisis de la capacidad de germinación de semillas.

MÉTODO DOCENTE

- Explicación de fundamentos teóricos.
- Aplicación experimental de los conocimientos adquiridos.
- Presentación y discusión de casos

Actividad formativa	Competencias
Clases magistrales (teoría)	CE-PMP1, CE-PMP2, CE-PMP3, CE-PMP4, CE-PMP6, CG-T4, CG-T11
Prácticas y Seminarios	CE-PMP4, CE-PMP5, CE-PMP7, CG-T5, CG-T7, CG-T9

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Producción Animal

Se realizará un examen final tipo test que podrá incluir alguna pregunta de desarrollo y que contendrá preguntas sobre los conocimientos impartidos en teoría, prácticas y seminarios.

Producción Vegetal

Teoría: Se realizarán pruebas escritas objetivas tipo test para evaluar la asimilación de contenidos teóricos. El resultado repercutirá en un 70 % en la nota de la asignatura.

Prácticas: Se evaluarán mediante asistencia a las mismas y presentación de un informe. Esta nota repercutirá con un 10% en la nota final del alumno. Se realizará además un examen que repercutirá en un 20%.



La superación de alguno de los exámenes con una calificación mínima de 5/10 en la convocatoria ordinaria supone su liberación para la convocatoria extraordinaria.

Calificación final de la asignatura

Corresponderá un 50% la calificación de Producción Animal y 50% la calificación de Producción Vegetal. Es obligatorio obtener una calificación mínima de 5/10 en ambos bloques para superar la asignatura. No obstante, la superación de algunos de los bloques en la convocatoria ordinaria supone la liberación del mismo para la convocatoria extraordinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

PRODUCCIÓN ANIMAL

- BUXADÉ, C. (coord.). 1997. Zootecnia Bases de Producción Animal. 13 tomos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- CASTELLÓ J.A.; CEDÓ, R.; CEPERO, R.; GARCÍA, E.; PONTES, M.; y VAQUERIZO, J.M. 2002. Producción de carne de pollo. Real Escuela de Avicultura. Barcelona.
- BUXADÉ C. (coord.). 1987. La gallina ponedora. Ed. Mundi-Prensa
- BUXADÉ C. Y DAZA A. 1998 Porcino Ibérico: aspectos claves. Ed. Mundi Prensa.
- BUXADÉ C. (coordinador) 2006. Bienestar animal y vacuno de leche: mitos y realidades. Ed. Euroganadería.
- BUXADÉ C. 2002. El ordeño en el ganado vacuno. Ed. Mundi Prensa.
- BUXADÉ, C., Marco, E. y López, D. 2007. La cerda reproductora: claves de su optimización productiva. Ed. Euroganadería.
- DAZA, A. 2002. Mejora de la productividad y planificación de explotaciones ovinas. Editorial Agrícola Española S. A. Madrid.
- R.J. ETCHES. 1998. Reproducción aviar. Ed. Acribia
- PLUSKE, J.R., LE DIVIDICH, J. Y VERSTEGEN, M.W.A. (ed.), 2003. Weaning the pig: concepts and consequences. Wageningen Academic Publishers.
- SANZ, J., GARCÉS, C., PERSI, C. Y TORRES, A., 1994. La productividad de las explotaciones porcinas en sistema intensivo. Generalitat Valenciana. Consellería d'Agricultura, Pesca i Alimentació.
- SAUVEUR. B. 1993. El huevo para consumo: bases productivas. Ed. Mundi-Prensa.

Páginas webs:

- Food and Agricultura Organization (FAO): <http://www.fao.org>
- Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- Unión Europea: http://europa.eu/index_es.htm
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: <http://www.magrama.gob.es>



- Council for Agricultural Science and Technology (CAST): <http://www.cast-science.org>
- World health organization: <http://www.who.org>

PRODUCCIÓN VEGETAL

- CUBERO, J.I. & MORENO, M.T. 1993. La agricultura del siglo XXI. Ed. Mundi-prensa.
- DE LA ROSA, D.2008. Evaluación agroecológica de suelos para un desarrollo rural sostenible. Ed. Mundi-prensa.
- DOMINGUEZ VIVANCOS, A. 1997. Tratado de fertilización. Ed. Mundi-prensa.
- ESCUDERO, A.M. 2003. La investigación agraria en España.Ed. Mundi-prensa.
- FERERES CASTIEL, E. & MATEOS IÑIGUEZ, L. 2009. Fitotecnia:bases y tecnologías de la producción agrícola. 2ª Ed. Corregida. Ed. Mundiprensa.
- LOOMIS, R.S. & CONNOR, D.J. 2002. Ecología de cultivos:productividad y manejo en sistemas agrarios. Ed. Mundi-prensa.
- ORTEGA BERNALDO DE QUIRÓS; E. (ed) 2011. Producción de Materias Primas Alimentarias I.- Materia Vegetal. Universidad de Granada. España.
- PORTA, J.; LÓPEZ ACEVEDO, M. & POCH, R.M. 2008. Introducción a la Edafología. Uso y Protección del suelo. Ed. Mundi-prensa.
- URRESTARAZU, 2004. Tratado de cultivo sin suelo. 3ª ed. Ed. Mundi-prensa.

Páginas webs:

- Food and Agricultura Organization (FAO): <http://www.fao.org>
- Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR): <http://www.cgiar.org/>
- American Society of Agronomy: <http://www.agronomy.org/asa.html>
- US Environmental Protection Agency: <https://www.epa.gov/>
- Agencia Europea de Medioambiente: <http://www.eea.europa.eu/themes>
- Comisión Europea- Medioambiente-Suelo: <http://ec.europa.eu/environment/soil/index.htm>
- Mº de Medio Ambiente y Medio Marino y Medio Rural: <http://www.marm.es/>
- Salinidad en la Agricultura: <http://www.agrosal.ivia.es/>

Aprobado en el Consejo de Departamento de Producción Animal de 26 de abril de 2026.

Aprobado en el Consejo de Departamento de Química en Ciencias Farmacéuticas de 18 de junio de 2026.