



### FICHA DOCENTE

TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>0885</b>	<b>2018-2019</b>

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	<b>PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS</b>
SUBJECT	<b>Raw Materials Production</b>
MÓDULO	<b>3- TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>
MATERIA	<b>3.1- PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS</b>

CODIGO GEA	<b>106886</b>
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	<b>BÁSICA</b>
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	<b>SEMESTRAL</b>

FACULTAD	<b>VETERINARIA /FARMACIA</b>	
DPTO. RESPONSABLE	<b>DPTO. PRODUCCIÓN ANIMAL</b>	<b>DEPTO. DE QUÍMICA EN CIENCIAS FARMACEÚTICAS</b>
CURSO	<b>1º</b>	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)		

	CRÉDITOS ECTS
CRÉDITOS TOTALES	<b>6</b>
PRESENCIALES	<b>40%</b>
NO PRESENCIALES	<b>60%</b>
TEORÍA	<b>3,2</b>
PRÁCTICAS	<b>1,7</b>
SEMINARIOS	<b>0,8</b>
TRABAJOS DIRIGIDOS	
TUTORÍAS	<b>0,3</b>
EXÁMENES	

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	<b>Álvaro Olivares Moreno</b> <b>Concepción González Huecas</b>	<a href="mailto:alolivares@vet.ucm.es">alolivares@vet.ucm.es</a> <a href="mailto:chuecas@ucm.es">chuecas@ucm.es</a>
PROFESORES	<b>Juan Pablo Gutiérrez Garcia</b>	<a href="mailto:gutgar@vet.ucm.es">gutgar@vet.ucm.es</a>
	<b>Luis Ortiz Vera</b>	<a href="mailto:lortiz@vet.ucm.es">lortiz@vet.ucm.es</a>
	<b>Agustín Viveros Montoro</b>	<a href="mailto:viverosa@vet.ucm.es">viverosa@vet.ucm.es</a>



	Jesús de la Fuente Vázquez	<a href="mailto:jefuente@vet.ucm.es">jefuente@vet.ucm.es</a>
	Álvaro Olivares Moreno	<a href="mailto:alivasres@vet.ucm.es">alivasres@vet.ucm.es</a>
	María Arias Álvarez	<a href="mailto:m.arias@vet.cm.es">m.arias@vet.cm.es</a>
	Concepción González Huecas	<a href="mailto:chuecas@ucm.es">chuecas@ucm.es</a>
	Miguel Ángel Casermeiro	<a href="mailto:caserme@ucm.es">caserme@ucm.es</a>
	Inmaculada Valverde Asenjo	<a href="mailto:mivalver@ucm.es">mivalver@ucm.es</a>

### 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 los 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 y PRÁCTICO)

### PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN ANIMAL. PROGRAMA TEÓRICO

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
2. La selección y la mejora genética en la Producción Animal.
3. Nutrición y alimentación animal. Su importancia en las Producciones Animales.- Funciones de los distintos nutrientes en el organismo animal.
4. Alimentos para el ganado. Origen y características. - Pastos y prados. Concepto y distribución geográfica en España
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.
6. El proceso reproductivo y su importancia en las Producciones Animales.- La reproducción en los animales domésticos.- Intensificación del proceso reproductivo.
7. La lactación y su trascendencia en las producciones animales. Bases fiziozootécnicas.- Secreción láctea: Iniciación y mantenimiento.-Posibilidades de intensificación.
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.
9. La puesta de huevos.- El proceso de formación del huevo.- Cloquez y muda.- Posibilidades de intensificación.
10. Producción de leche de vaca. Modalidades de explotación. Factores de producción. - Condicionamientos higiosanitarios. Factores zootécnicos que afectan a la calidad del producto en origen.
11. Producción de leche de oveja y cabra. Modalidades explotación.- Factores de producción. Condicionamientos higiosanitarios.- Factores zootécnicos que afectan a la calidad del producto en origen.
12. Producción de carne de ganado vacuno.- Bovinos de abasto. Modalidades de explotación y factores de producción.- Calidad de la canal y de la carne. Factores de variación.
13. Producción de carne de ganado ovino y caprino. - Ovinos y caprinos de abasto. - Modalidades de explotación y factores de producción. Calidad de la canal y de la carne. Factores de variación.
14. Producción de carne de ganado porcino.- Porcinos de abasto. Modalidades de explotación y factores de producción.- Calidad de la canal y de la carne. Factores de



variación.

15. 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.

### **Seminarios**

> Principales razas de animales utilizados en la obtención de alimentos. Caracteres productivos.

> Calidad de canal en las distintas especies de abasto.

### **Prácticas de Producción Animal**

> Representación del crecimiento durante el cebo de animales

> Control y funcionamiento de una ordeñadora de pequeños rumiantes.

> Valoración de la producción de huevos de gallina.

### **PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN VEGETAL. PROGRAMA TEÓRICO**

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

2. Propiedades del suelo y las necesidades de las plantas: Propiedades físicas del suelo que condicionan su fertilidad.

3. Propiedades del suelo y las necesidades de las plantas: Propiedades químicas del suelo que condicionan su fertilidad.

4. Manejo del agua en el suelo. Planificación del riego. Métodos de riego: por inundación, aspersión y goteo. Drenaje.

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

6. Sistemas intensivos de producción: Invernaderos. Variación de los factores ambientales. Cultivos sin suelo: cultivos hidropónicos, cultivo en contenedor.

7. Cultivos Herbáceos: Producción de Cereales grano. Producción de trigo y arroz. Aprovechamiento y distribución. Ciclo vegetativo. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

8. Cultivos Herbáceos: Producción de Leguminosas grano. Aprovechamiento y distribución. Ciclo vegetativo. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.



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

10. Cultivos Herbáceos: Producción de Hortalizas. Aprovechamiento y distribución. Variedades comerciales. Ciclo vegetativo del tomate. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

11. Cultivos Leñosos: Producción de Cítricos. Aprovechamiento y distribución. Variedades. Ciclo vegetativo de la naranja. Requerimientos edafoclimáticos y nutritivos.

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

13. 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

#### Prácticas de Producción Vegetal

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

#### METODO 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

- Clases prácticas que se evaluarán mediante asistencia a las mismas y presentación de un



informe. Esta nota repercutirá con un 10% en la nota final del alumno.

- Clases magistrales y presentación de trabajos monográficos individualizados: Se realizará una prueba escrita para evaluar la asimilación de contenidos teóricos y prácticos. El resultado de esta prueba repercutirá en un 70 % en la nota de la asignatura.
- El 20 % restante de la calificación final será el resultado de la evaluación continuada del alumnado mediante diferentes medios, entre los que cabe destacar: Asistencia a las sesiones presenciales (clases magistrales y seminarios). Presentaciones orales de trabajos y participación en los debates. Resolución de cuestiones y problemas.

### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

#### **Producción Animal**

- >BUXADÉ, C. (coord.). 1997. Zootécnia 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. Conselleriad' 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](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

>ESCUADERO, 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:**

☒ Mº de Medio Ambiente y Medio Marino y Medio Rural: <http://www.marm.es/>

☒ 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>