FICHA DOCENTE

TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	**0885**	**2021-2022**

TITULO DE LA ASIGNATURA	**PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS**
SUBJECT	**Raw Materials Production**
MÓDULO	**3- TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**
MATERIA	**3.1- PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS**

CODIGO GEA	**106886**
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	**BÁSICA**
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8)	**SEMESTRAL**

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

CREDITOS TOTALES	**CRÉDITOS ECTS**	**PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS**	
CARGA TOTAL	**6**	**ACTIVIDADES DOCENTES PRESENCIALES**	**40%**
		ACTIVIDADES DOCENTES NO PRESENCIALES	**60%**
REPARTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDAD		**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD PRESENCIALES**	**HORAS PRESENCIALES**
TEORÍA	**3,2**	Desarrollo del programa teórico	**35**
TUTORÍAS, EXÁMENES	**0,3**	Actividad tutorial. Pruebas de evaluación	
SEMINARIOS	**0,8**	Seminario de trabajo. Aplicación de conocimientos teóricos y prácticos	**8**
PRÁCTICAS	**1,7**	Prácticas de laboratorio. Visita a granja docente	**17**

FICHA DOCENTE

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	**Álvaro Olivares Moreno** **Mª Teresa de la Cruz Caravaca**	alolivares@vet.ucm.es micruz@ucm.es
PROFESORES	**Juan Pablo Gutiérrez García**	gutgar@vet.ucm.es
	Luis Ortiz Vera	lortiz@vet.ucm.es
	Agustín Viveros Montoro	viverosa@vet.ucm.es
	Sara Lauzurica Gómez	saralauz@vet.cm.es
	Jesús de la Fuente Vázquez	jefuente@vet.ucm.es
	Álvaro Olivares Moreno	alolivares@vet.cm.es
	Mª Teresa Díaz Díaz-Chirón	mtdiazchiron@ucm.es
	Mª Teresa de la Cruz Caravaca	micruz@ucm.es
	Concepción González Huecas	chuecas@farm.ucm.es
	Mª Inmaculada Valverde Asenjo	mivalver@ucm.es
	José Ramón Quintana Nieto	jrquinta@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 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

FICHA DOCENTE

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-PMP**6. Desarrollar técnicas apropiadas para optimizar la producción de materias primas. **CEPMP7.** 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)
PROGRAMA TEÓRICO DE PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN ANIMAL. 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 fisiozootécnicas. 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 cría. Condicionamientos higiosanitarios. Factores zootécnicos que afectan a la calidad del producto en origen.
11. Producción de leche de oveja y cabra. Modalidades de cría. 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 cría y factores de producción.
13. Producción de carne de ganado ovino y caprino. Ovinos y caprinos de abasto. Modalidades de cría y factores de producción.
14. Producción de carne de ganado porcino. Porcinos de abasto. Modalidades de cría y factores de producción.
15. Producción de carne de pollo. Modalidades de cría y factores de producción. Avicultura alternativa.
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.

PROGRAMA PRÁCTICO PRODUCCIÓN ANIMAL

- 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.

PROGRAMA TEÓRICO DE PRODUCCION DE MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN VEGETAL

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

FICHA DOCENTE

PROGRAMA PRÁCTICO 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

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 realizará una prueba escrita tipo test para evaluar la asimilación de contenidos teóricos. El resultado de esta prueba 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%.

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.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

La planificación de las actividades (Teoría, Prácticas y Seminarios) están diseñadas para llevarlas a cabo de modo presencial. Si las circunstancias no lo permitieran se realizaría la docencia on-line

Docencia on-line:

Presentaciones en el Campus Virtual. Lecciones magistrales asincrónicas mediante videos explicativos. Tutorías por correo electrónico para resolución de dudas.

Videos tutoriales sobre técnicas analíticas

BIBLIOGRAFÍA BÁSCIA 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. Conselleríad´Agricultura, Pesca iAlimentació.
- SAUVEUR. B. 1993. El huevo para consumo: bases productivas. Ed. Mundi-Prensa.

Páginas webs:

- Food and Agricultura Organization (FAO): http://www.fao.org
- Euroestat: 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 Agriculture 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/

Aprobada en Consejo de Departamento Ciencias farmacéuticas el 18 de mayo de 2021.
Aprobada en Consejo Departamento Producción Animal el 11 de junio de 2021.