



ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

Guía Docente de SISTEMAS GANADEROS SOSTENIBLES 1 (adaptada en enero 2023 al RD 822/2021)

Universidad Pontificia Comillas	Curso Académico: 2024-2025
Centro: Escuela de Ingeniería Agrícola y Agroambiental INEA	
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROAMBIENTAL	

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)			
Denominación de la asignatura	Sistemas Ganaderos Sostenibles 1		
Materia	Tecnologías de la Producción Animal (MT15)		
Módulo	Módulo Específico		
Titulación / Especialidad	Grado IAA / Explotaciones Agropecuarias		
Plan	2018	Código Asignatura	OB1501
Nivel/Ciclo	Grado	Tipo/Carácter	Obligatoria
Créditos ECTS	4,5	Curso	3º
Periodo de impartición	Segundo semestre		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Pilar Gutiérrez Martínez		
Datos de contacto	e-mail: pilar.gutierrez@inea.edu.es Tlf: 983-235506		
Horario y lugar de tutorías presenciales	Ver horario en la WEB de INEA		
Depto. o Área de conocimiento	Producción Animal		

2. SITUACIÓN / SENTIDO DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)	
Contextualización de la Asignatura	<p>Esta asignatura forma parte del <i>Módulo Específico</i> de INEA, y perteneciente a la Materia "<i>Tecnología de la Producción Animal</i>" (MT15), que se imparte en los cursos terceros y cuarto del título de Grado en Ingeniería Agrícola y agroambiental.</p> <p>Esta asignatura en particular se imparte en el segundo cuatrimestre del cuarto curso de la carrera.</p> <p>Lo que esta asignatura pretende aportar al alumno, en el contexto de la carrera y de la profesión, son saberes y competencias relacionadas con el manejo de ciertas especies de animales, bovino, bovino de carne, en las explotaciones ganaderas.</p>
Relación con otras Materias o Asignaturas	Esta asignatura es una continuación de las asignaturas obligatorias Fundamentos de la Producción Animal y Tecnología del Bienestar y Nutrición Animal, por lo que se recomienda que el alumno haya cursado y aprobado previamente estas asignaturas
Prerrequisitos	Para cursar esta asignatura es recomendable tener conocimientos previos adquiridos en otras asignaturas de INEA, como, Química, Botánica Agrícola, Fitotecnia, Ciencia y Tecnología del medio ambiente

3. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS (ambas modalidades)	
Generales (del Grado)	En esta asignatura se desarrollarán las siguientes Competencias Generales:
	G1 Capacidad para concepción, redacción y firma de todo tipo de proyectos de construcción, reforma, reparación conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles de producción agrícola y ganadera, la industria agroalimentaria o la jardinería y el paisajismo.
	G2 Conocimiento de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico energético, los límites presupuestarios y normativos, y su nexos con las necesidades humanas y ambiente.
	G3 Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de proyectos en industrias agroalimentaria explotaciones agrarias y espacios verdes, la prevención de riesgos y gestión de recursos humanos,.

		G4	Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones en el medio rural, la industria agroalimentaria y la jardinería y el paisajismo.	
		G5	Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, impacto ambiental y gestión de residuos en la industria agroalimentaria, explotaciones agrícolas y ganaderas, y jardinería y paisajismo.	
		G6	Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con nuevas tecnologías y técnicas de calidad, trazabilidad, certificación, marketing y comercialización.	
		G7	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.	
		G8	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.	
		G9	Capacidad de liderazgo, comunicación y transmisión de conocimientos.	
		G10	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación de su ámbito de actuación.	
		G11	Capacidad para trabajar con compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad actual.	
		G12	Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.	
		Específicas (de la Asignatura)	Las competencias específicas desarrolladas en esta asignatura son las siguientes:	
			EEA1	Tecnologías de la producción animal.
			EEA2	Anatomía animal. Fisiología animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Técnicas de producción animal. Genética y mejora animal.
A1	Pensamiento sistémico (conocimiento): Desarrollo de la capacidad de pensamiento sistémico para la comprensión de las interrelaciones e interdependencias de los factores físicos, biológicos, técnicos, económicos, sociopolíticos y ecológicos implicados, a nivel global y local, en los procesos productivos y de ingeniería de las actividades agropecuaria y agroalimentaria.			
A2	Análisis crítico (destrezas): Desarrollo de la capacidad para identificar en los agrosistemas las disfunciones medioambientales de los modelos productivos actuales en ingeniería agrícola y/o para proponer alternativas de mejora y soluciones que contribuyan al desarrollo de sistemas productivos agroambientalmente sostenibles.			
A3	Toma de decisiones colaborativa (habilidades): Desarrollo de la capacidad de trabajo colaborativo en grupos interdisciplinares para la búsqueda de soluciones sostenibles a las necesidades y problemas relacionados con la alimentación y el equilibrio ecológico.			
	A5	Compromiso por el cambio (actitudes): Desarrollo de una actitud de compromiso con los principios de la calidad, la seguridad, la salud y la sostenibilidad agroambiental en todas las esferas del desempeño profesional.		

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA (ambas modalidades)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción animal. • Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento del ganado bovino. • Conocer los sistemas de explotación, producción y alojamiento en ovino/caprino. • Conocer las técnicas de producción animal en las distintas especies. • Conocer los requerimientos de almacenaje, conservación y manipulación de los productos agroganaderos. • Conocer la organización, la logística y la economía de los programas de mejora de los rumiantes. • Conocer las normas reguladoras para fomentar el bienestar animal en explotaciones de rumiantes.

5. TABLA DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO A LA ASIGNATURA						
MODALIDAD PRESENCIAL: Actividades Formativas:						
Total horas	Clase Magistral	Actividades Prácticas	Trabajo individual/grupal	Aprendizaje Autónomo	Tutoría	Evaluación
112.5	19	20	19	46	4	4.5
Presenciales:	19	15	2	0	2	3
No Presenciales:	0	5	17	46	2	1.5
MODALIDAD VIRTUAL: Actividades Formativas:						
Total horas	Exposición de Contenidos	Actividades Dirigidas y Aprendizaje Autónomo (prácticas, ejercicios, casos, trabajos, proyectos, lecturas, estudio)			Actividades de Apoyo	Evaluación
112.5	27	67			9	9.5
Virtuales:	27	Prácticas virtuales: 13	Otras Actividades Dirigidas: 7	Estudio Autónomo: 47	9	6
Presenciales:	0	0	0	0	0	3.5

6. BLOQUES TEMÁTICOS (ambas modalidades)	
BLOQUE	TÍTULO DEL BLOQUE (y relación de TEMAS)
I	PRODUCCIÓN DE VACUNO LECHERO Tema 1.- Situación y estructura del sector vacuno de leche. Tema 2.- Mejora genética del ganado vacuno de leche. Tema 3.- Manejo general de un rebaño lechero. Tema 4.- Manejo reproductivo del vacuno lechero. Tema 5.- Análisis de la gestión de un rebaño. Tema 6.- Alojamientos e instalaciones para vacas lecheras. Tema 7.- Salas de ordeño. Tema 8.- Comercialización de la leche. Tema 9.- Producción de búfalas
II	PRODUCCIÓN DE VACUNO DE CARNE Tema 10.- Situación y estructura del sector vacuno de carne. Tema 11.- Explotación extensiva de vacuno de carne. Tema 12.- Explotación intensiva de vacuno de carne. Tema 13.- Métodos de sujeción y derribo. Tema 14.- Sacrificio y carnización.
III	PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA Tema 15.- Producción del ganado ovino/caprino. Tema 16.- Manejo de un rebaño de ovino/caprino.

6.1	BLOQUE I	PRODUCCIÓN DE VACUNO LECHERO				
	Contextualización y justificación	Este primer bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para el manejo de los animales en explotaciones ganaderas de bovino lechero en régimen intensivo y ecológico. Con los contenidos y el enfoque de este primer bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, los sistemas de explotación, producción y alojamientos en las explotaciones de ganado bovino, que conozca las técnicas de producción animal en ganado bovino.				
	Objetivos de aprendizaje	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><i>Saber:</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones de bovino. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones de bovino. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de los rebaños. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones de bovino. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><i>Saber hacer:</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino en ciclo cerrado. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de los rebaños. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de los rebaños. - Saber elaborar un programa de mejora genética. </td> </tr> </table>	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones de bovino. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones de bovino. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de los rebaños. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones de bovino. 	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino en ciclo cerrado. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de los rebaños. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de los rebaños. - Saber elaborar un programa de mejora genética.
<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones de bovino. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones de bovino. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de los rebaños. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones de bovino. 					
<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino en ciclo cerrado. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de los rebaños. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de los rebaños. - Saber elaborar un programa de mejora genética. 					
	Contenidos	Tema 1.- Situación y estructura del sector vacuno de leche. Tema 2.- Mejora genética del ganado vacuno de leche. Tema 3.- Manejo general de un rebaño lechero. Tema 4.- Manejo reproductivo del vacuno lechero. Tema 5.- Análisis de la gestión de un rebaño. Tema 6.- Alojamientos e instalaciones para vacas lecheras. Tema 7.- Salas de ordeño. Tema 8.- Comercialización de la leche. Tema 9.- Producción de búfalas.				
	Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Clase magistral - Prácticas 				

Plan de trabajo	<p>- El alumno trabajará este primer bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 8 semanas, dedicándole una media de 7,5 horas semanales (3 en el aula y al menos 4.5 de manera autónoma fuera del aula).</p> <p>- Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 60 horas (24 en el aula y 36 autónomamente fuera).</p>
Tipo de Evaluación	<p>En este bloque temático su usarán dos instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una prueba teórico tipo test que tendrá un valor de 1. - La preparación y presentación de informe de prácticas y trabajos (cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre)
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • Carr, J., 2014. Guía práctica para el manejo del ganado bovino. Ed. Servet. • C. Díaz Gaona, J. Labrador Moreno, V. Rodríguez Estévez, J.M. Ruz Luque, M. Sánchez Rodríguez (2014). ESTUDIO –DIAGNÓSTICO SOBRE GANADERÍA ECOLÓGICA, BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS. Acción del Proyecto GANAECO. Edita SEAE • Forcada, F. y col., 2014. Ganado bovino. Diseño de alojamientos e instalaciones. Ed. Servet. • García Martínez, A; Rodríguez Estévez, V., Perea Muñoz, J.M., González Martínez, A; Márquez García, A. (2008). Buenas prácticas en producción ecológica. Caracterización del sector bovino. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica. • INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE). Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Boletín IDAE nº 3. “Ahorro y Eficiencia Energética en Instalaciones Ganaderas”. Octubre 2005. • Manual de Eficiencia Energética 2007. Eficiencia y ahorro energético en la Industria. Gas Natural Fenosa. • Sánchez Martínez, C.; Benito Peñil, D.; García de Enterría, S.; Barajas Castro, I.; Martín Herrero, N.; Pérez Ruiz, C.; Sánchez Sánchez, J.; Sánchez Agudo, J.A.; Rodríguez de la Cruz, D.; Galante Patino, E.; Marcos García, M^aA.; Micó Balaguer, E. 2013. Manual de Gestión Sostenible de Bosques Abiertos Mediterráneos con Aprovechamiento Ganadero. I.S.B.N.: 978-84-940714-0-9. Ediciones Castilla Tradicional . • Guerrero, P. Organización de un programa de mejora genética de vacuno lechero. “Bovis”, nº 90; pág. 67-83. • Pérez, M.A.; Alenda, R.; Hernández, F. Programa de selección a nivel de una ganadería. “Bovis”, nº 90; 110-120. • Fernández, M.T.;Hernández, D.; Alenda, R. Índices de selección en vacuno de leche. “Bovis”, nº 90; 121-128. • Fernández, E., 2015. Manejo de vacunos lecheros. ED. Macro. • Gutiérrez, P., 2007. Manejo Práctico de una explotación de vacuno lechero. Ed. Servicio de Formación Agraria e Iniciativas. Junta de Castilla y León. • Baucells J.,2004. Índices reproductivos. “Frisona Española”. • Collell J. El control reproductivo sistemático. “IV Jornadas de Clínica y producción de rumiantes”. A.C.V.C.-Barcelona. Mayo de 2007. • Arana Tomé, M.J. y otros. 2005. Manual de Instalaciones para explotaciones lecheras. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla. • Arrebola Molina, F.A. y otros. 2015. Bienestar Animal en explotaciones de rumiantes. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía. Sevilla. • Editorial. Actualidad del ordeño robotizado en vacuno de leche. “Mundo Ganadero”, 154; pág. 56-62. • Ruiz-Labourdette, H. El robot de ordeño para el siglo XXI. “Frisona Española”, 95, pág. 98-106. • Carreira, C. Cálculo del número de unidades de salas de ordeño. “Bovis”, 99; pág. 33-46. • Callejo, A. Cálculo de la maquinaria de ordeño. “Bovis”, 99; pág. 47-60. • Luquet, 2002. “Leche y productos lácteos”. Ed. Acribia • http://www.agroinformación.com. Sección productos lácteos. • Angulo R. A., Restrepo L. F. y Berdugo, J. A., 2005. “Características de calidad de las canales bufalinas y vacunas comercializadas en Medellín, Colombia”. Disponible: http://www.lrrd.org/lrrd17/9/angu17103.htm. • Crudeli, G.A.; Patiño, E.M.; Cedres, J.F.; Gonzalez Fraga, J.; Maldonado Vargas, P.; Racioppi, O.; Zava, M.; Pellerano, G., 2004. “Búfalos en Argentina”. Ed. Orientación gráfica editora. • Gordon, I., 1999. “reproducción controlada del ganado vacuno y de búfalos”. Ed. Acribia.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.conafe.com/: Página web de la Confederación de Asociaciones de Frisona Española. Muy interesante para ver ICO de sementales y de vacas. • https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/zootecnia/razas-ganaderas/programas-mejora/, programas de mejora genética. • https://www.proagrolab.com.ar/reproduccion-y-gestion-en-ganado-vacuno-lechero/, reproducción y gestión en ganado vacuno lechero. • http://www.infocarne.com/bovino/maquina_ordeno.asp, máquina de ordeño. • https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/funcionamiento-evaluacion-maquinas-

		orden-t26155.htm , Funcionamiento y Evaluación de Máquinas de Ordeño y su Repercusión en la Mastitis Bovina
Recursos necesarios		<ul style="list-style-type: none"> - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Aula Virtual en Moodle
Carga de trabajo en créditos ECTS		2.4 ECTS

6.2	BLOQUE II	PRODUCCIÓN DE VACUNO DE CARNE				
	Contextualización y justificación	<p>Este segundo bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para el manejo de los animales en explotaciones ganaderas de bovino de carne.</p> <p>Con los contenidos y el enfoque de este primer bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, los sistemas de explotación, producción y alojamientos en las explotaciones de bovino de carne, que conozca las técnicas de producción animal en bovino de carne.</p>				
	Objetivos de aprendizaje	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"><i>Saber:</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino de carne. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino de carne. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino de carne. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones bovino de carnes. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los criterios necesarios para la comercialización de los productos bovino de carnes. </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><i>Saber hacer:</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino de carne adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino de carne. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de las explotaciones bovino de carne. - Saber clasificar los productos bovino de carne. </td> </tr> </table>	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino de carne. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino de carne. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino de carne. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones bovino de carnes. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los criterios necesarios para la comercialización de los productos bovino de carnes. 	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino de carne adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino de carne. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de las explotaciones bovino de carne. - Saber clasificar los productos bovino de carne.
<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector bovino de carne. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de bovino de carne. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector bovino de carne. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones bovino de carnes. - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones bovino de carnes. - Conocer los criterios necesarios para la comercialización de los productos bovino de carnes. 					
<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de bovino de carne adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de bovino de carne. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de las explotaciones bovino de carnes. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de las explotaciones bovino de carne. - Saber clasificar los productos bovino de carne. 					
	Contenidos	<p>Tema 10.- Situación y estructura del sector vacuno de carne</p> <p>Tema 11.- Explotación extensiva de vacuno de carne.</p> <p>Tema 12.- Explotación intensiva de vacuno de carne.</p> <p>Tema 13.- Métodos de sujeción y derribo</p> <p>Tema 14.- Sacrificio y carnización.</p>				
	Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral - Prácticas 				
	Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno trabajará este primer bloque de la asignatura en el aula y en casa durante 5 semanas, dedicándole una media de 7,5 horas semanales (3 presenciales y al menos 4.5 de manera autónoma fuera del aula). - Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 37,5 horas (15 presenciales y 22,5 autónomamente fuera del aula). 				
	Tipo de Evaluación	<p>Este bloque temático se evaluará conjuntamente con parte del bloque I y se usarán dos instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una prueba teórico tipo test que tendrá un valor de 1. - La preparación y presentación de informe de prácticas (cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre) 				
	Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • Sotillo, J.L.; Serrano, V., 1985. "Producción Animal: Etnología Zootécnica". Tomo I. Ed. Tebar-Flores. Madrid. • Yanes, J.E., 2002. "Catálogo de razas autóctonas de Castilla y León (España)-Región Norte de Portugal". Tomo I. Ed. Fundación Rei Afonso Henriques. • Bodas, G., 2014. Pastoreo de ganado. IC editorial. • Guías de prácticas correctas de higiene Vaca nodriza, 2007. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y 				

	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones González, F., 2016. Informe el vacuno extensivo: Situación, evolución y perspectivas. Ed. Zoetis. Sanz, E. Alimentación de la vaca de carne en extensivo. "Mundo Ganadero", nº 109; pág. 32-36. Pinheiro Machado, 2007. Pastoreo Racional Voisin. Ed. Hemisferio Sur. Revilla, R. Alternativas de manejo en los sistemas extensivos. Mundo Ganadero, nº 149; pág 12-16. Sanz, A. y col., 2003. Manejo reproductivo ecológico de vacas nodrizas. Albéitar, nº 67, 34-36. Callejo A; Majano MA. 1997. <i>Alojamiento e instalaciones para el cebo</i>. En "Vacuno de carne: Aspectos claves", Mundi-Prensa. Callejo, A. Instalaciones para cebo de terneros. Mundo Ganadero, junio 2006, pág. 44-48. Casasús I. y col., 2009. Producción bovina ecológica. Ed. Unió de pagesos. Ciria J; Asenjo B. 1998. <i>Alojamientos e instalaciones para terneros de cebo</i>. En: "Zootecnia. Bases de Producción Animal. Monografía II: Alojamientos e Instalaciones II". Mundi-Prensa. Eguinoa P. y Huguet J., 2004. Producción de carne de vacuno ecológica, sistemas de alimentación en cebo. ITG ganadero, marzo-abril 2004. Fitxa tècnica principals requisits i recomanacions per a la conversió de granges de bestiar herbívor a producció ecològica. Unitat Producció Agrària Ecològica Servei d'Ordenació Agrícola Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació (DARP). Gallego, A. y col., 2006. El ganado bovino en producción ecológica. Edita: Asociación para el Desarrollo Sostenible del Poniente Granadino. Mohr, P. Manejo de terneros. "Frisona Española", nº 113; pág. 1-66. Rodríguez, A. A. Estimación de raciones alimenticias para el cebo de terneros. "Principado de Asturias", nº 94; pág. 1-94. Bernues, A. 2008. Medio Ambiente y producción de vacuno de calidad: sostenibilidad. III Congreso Nacional de Carne de Vacuno, Ávila. Clasificación de canales de vacuno pesado, 2008. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Pacho, S. y col., 2009. Calidad de carne de vacuno. RCCV VOL. 3 (2). Sacrificio de animales, 2018. Ed. OIE. VV AA. 2008. El futuro de las razas autóctonas en la producción de carne de vacuno desde la perspectiva del sector, de la investigación y de la administración. III Congreso Nacional de Carne de Vacuno, Ávila. VV AA. 2008. Situación actual y propuestas de futuro en la producción y comercialización. III Congreso Nacional de Carne de Vacuno, Ávila.
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> https://www.mapa.gob.es, . Página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://carnica.cdecomunicacion.es/tags/invac. Página web de la interprofesional de carne de vacuno autóctono de calidad. https://feagas.com/ . Página web de la Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto (FEAGAS). http://pae.gencat.cat/es/publicacions-materials-referencia/produccions-ramaders/bovi-carn/, producción agraria ecológica. Generalitat de Catalunya. pae.gencat.cat/web/content/al_alimentacio/al01.../maneig_reproductiu_eco.pdf
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Aula Virtual en Moodle
Carga de trabajo en créditos ECTS	1.5 ECTS

6.3	BLOQUE II	PRODUCCIÓN OVINA/CAPRINA
Contextualización y justificación	<p>Este segundo bloque de la asignatura pretende aportar los conocimientos necesarios para el manejo de los animales en explotaciones ganaderas de ovino/caprino.</p> <p>Con los contenidos y el enfoque de este primer bloque se persigue la consecución de los objetivos generales de la asignatura: que el alumno conozca, los sistemas de explotación, producción y alojamientos en las explotaciones de ovino/caprino, que conozca las técnicas de producción animal en ovino/caprino.</p>	
Objetivos de aprendizaje	<i>Saber:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las políticas que afectan al sector ovino/caprino. - Conocer las normas reguladoras sobre bienestar animal que afectan a las explotaciones de ovino/caprino. - Conocer y comprender los programas de mejorar genética en el sector ovino/caprino. - Conocer las características de los distintos sistemas de alojamiento y los distintos tipos de manejo en explotaciones ovino/caprinos. - Conocer los problemas sanitarios y medioambientales que presentan las explotaciones ovino/caprinos.

		<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los índices técnicos que permitan valorar la gestión de las explotaciones ovino/caprinos. - Conocer el manejo de los productos y los residuos ganaderos en explotaciones ovino/caprinos. - Conocer los criterios necesarios para la comercialización de los productos ovino/caprinos.
	<i>Saber hacer:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Saber diseñar una explotación de ovino/caprino adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Saber manejar los distintos grupos de animales que forman parte de una explotación de ovino/caprino. - Saber elaborar índices técnicos orientativos de la gestión de las explotaciones ovino/caprinos. - Saber aplicar técnicas de producción animal para mejorar aspectos reproductivos, de alimentación, etc. - Saber realizar una buena gestión económica de las explotaciones ovino/caprinos. - Saber clasificar los productos ovinos/caprinos.
Contenidos	Tema 15.- Producción del ganado ovino/caprino. Tema 16.- Manejo de un rebaño de ovino/caprino	
Métodos docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Lección magistral - Prácticas 	
Plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno trabajará este primer bloque de la asignatura en el aula, en el gallinero y en casa durante 2 semanas, dedicándole una media de 7,5 horas semanales (3 presenciales y al menos 4.5 de manera autónoma fuera del aula). - Se estima que el alumno habrá de dedicar al estudio de este bloque un total de 15 horas (6 presenciales y 9 autónomamente fuera del aula). 	
Tipo de Evaluación	Este bloque temático se evaluará conjuntamente con parte del bloque I y se usarán dos instrumentos de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> - Una prueba teórico tipo test que tendrá un valor de 1. - La preparación y presentación de informe de prácticas y trabajo (cuyo valor se computará sobre el conjunto del cuatrimestre) 	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> • Estadísticas producción ecológica. Edita: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Centro de publicaciones. • El sector ovino y caprino de carne en cifras. Ed. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Centro de publicaciones. • El sector ovino y caprino de leche en cifras. Ed. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Centro de publicaciones. • Sotillo, J.L.; Serrano, V., 1985. "Producción Animal: Etnología Zootécnica". Tomo I. Ed. Tebar-Flores. Madrid. • Arrebola, F. y col., 2015. Bienestar animal en explotaciones de rumiantes. Ed. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica • Daza, A., 2004. Ganado caprino: producción, alimentación y sanidad. Ed. Agrícola española, S.A. • García, R. y Rebollo, X., 2004. Producción ecológica de ovinos. Ed. Consejería de agricultura y pesca, Junta de Andalucía. • Ortiz, O., 2003. Dimensionamiento de instalaciones ganaderas de ovino. Navarra Agraria, marzo-abril 2003. Pág. 61-64 • Abecia, A.; Forcada, F., 2011. Manejo reproductivo en ganado ovino. Ed. Grupo Asis Store. • Ramos, I., 2015. Crianza, producción y comercialización de caprinos. Ed. Macro • Sañudo, C., 2009. Ovinotecnia. Pressas universitarias de Zaragoza. 	
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • https://feagas.com/razas/ovino/, catálogo oficial de razas de ovino de España. • https://feagas.com/razas/caprino/, catálogo oficial de razas de caprino de España. • Sistema Nacional de Información de Razas (mapa.gob.es), catálogo oficial de razas. • https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/bienestanimal/en-la-granja/Ovino_y_caprino.aspx, bienestar animal en explotaciones de ovino-caprino. • https://www.engormix.com/ovinos/articulos/equipos-instalaciones-empresas-ganado-t28211.htm, Equipos e instalaciones en las empresas de ganado ovino. Higiene y bienestar animal. - Gestión técnico-económica de las empresas ovinas. 	
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Aula dotada de ordenador y cañón de proyección en pantalla. - Aula Virtual en Moodle 	
Carga de trabajo en créditos ECTS	0.6 ECTS	

7. CRONOGRAMA POR BLOQUES TEMÁTICOS Y SEMANAS (ambas modalidades)			
	BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO (15 semanas)
I	PRODUCCIÓN DE VACUNO LECHERO	2,40	1-8
II	PRODUCCIÓN DE VACUNO DE CARNE	1,50	9-13
III	PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA	0.6	14-15

8. PLAN DE PRÁCTICAS (ambas modalidades)		
Bloque	PRÁCTICA	PERIODO PREVISTO SEMANAS
I	<ul style="list-style-type: none"> - Caso práctico: la realización del control lechero oficial y su valor como herramienta en los programas de mejora genética. - Caso práctico: los factores que influyen en la producción de leche. - Caso práctico: el manejo de los animales en Ganadería ecológica de vacuno de leche. - Caso práctico: el diseño de una explotación de bovino de leche adaptada a las exigencias de bienestar animal. 	1-8
II	<ul style="list-style-type: none"> - Caso práctico: el diseño de una explotación de bovino de carne adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Caso práctico: los métodos de sujeción animal. - Caso práctico: el manejo de los animales en ganadería ecológica de vacuno de carne 	9-13
III	<ul style="list-style-type: none"> - Caso práctico: el diseño de una explotación de ovino/caprino adaptada a las exigencias de bienestar animal. - Caso práctico: el manejo de los animales en ganadería ecológica de ovino/caprino. 	13-15

9. EVALUACIÓN (ambas modalidades)			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	<p>Los criterios de evaluación que el profesor usará para valorar la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las competencias previstas en la asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grado de comprensión de los contenidos estudiados - Capacidad de análisis y de razonamiento crítico - Capacidad de síntesis y de resolución de problemas - Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica - Capacidad de trabajo en equipo - Capacidad e expresión oral y escrita - Asistencia a clase (en la modalidad presencial se valorará positivamente) 	
	ITINERARIOS DE EVALUACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> . Itinerario 1: Evaluación Continua (EC) . Itinerario 2: Evaluación mediante prueba final (EF) 	
	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	PESO EN LA NOTA FINAL (en %)	OBSERVACIONES
	PEC: Pruebas de Evaluación Continua (teóricas y prácticas)	40 %	<ul style="list-style-type: none"> -Se realizarán a lo largo del cuatrimestre 2 pruebas tipo test, Teóricas, a realizar en el aula. Cada una tiene un valor de 1 punto. - Se realizarán a lo largo del cuatrimestre prácticas/trabajos, que se realizará fuera del aula y en el aula, bien individualmente o bien en grupo y se presentará en el aula. Tiene un valor de 2 puntos. -Calificación mínima: aquellas pruebas teóricas en las que el alumno no obtenga una calificación de al menos el 40% del valor de la prueba, computarán con un valor de "0 puntos" (es decir, no sumarán) y habrán de recuperarse el día de la PEF. Las Prácticas/trabajos suspensos no serán recuperables en la PEF y computarán para la nota final con la puntuación en ellas obtenida, sea ésta la que fuere

	<p>PEF: Prueba de Evaluación Final</p>	60 %	<p>-Se realizará al final de cuatrimestre UNA Prueba de Evaluación Final (PEF), de carácter teórico práctico, que evaluará de forma global las competencias adquiridas por el alumno en el conjunto de la asignatura.</p> <p>-Esta PEF tendrá, con carácter general, un valor de 6 puntos. Aquellos alumnos que no hubieran obtenido la calificación mínima exigida en las PEC teóricas, habrán de volver a examinarse de ellas y su PEF valdrá 7 o 8 puntos (según hayan de recuperar una de ellas o las dos)</p>
	Asistencia a clase:		En modalidad presencial se hará un control de asistencia puesto que es obligatoria
	Uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG):	Se podrán usar como recurso de apoyo al aprendizaje, dentro de las normas y usos debidos.	<p>- El uso indebido de cualquier IAG será considerado como falta grave, según el Reglamento General de la Universidad, en su art. 168.2.e: "<i>realización de acciones tendentes a falsear o defraudar los sistemas de evaluación del rendimiento académico</i>". En aplicación del Reglamento, el profesor podrá sancionar el uso indebido con una nota de suspenso en el trabajo/prueba de evaluación o en la asignatura.</p> <p>- El alumno podrá usar estas herramientas para resolver dudas básicas, buscar ejemplos de ideas teóricas, indagar en distintos enfoques de un tema, profundizar en conceptos o modelos... o cualquier otra utilidad que le ayude a mejorar su comprensión de la asignatura y a desarrollar sus competencias.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos que sigan el itinerario de EC realizarán las PEC (teóricas, 2 puntos, y prácticas/trabajos, 2 puntos) y la PEF (6 puntos) tal como se ha descrito más arriba. • Los alumnos que sigan el itinerario de EF habrán de realizar obligatoriamente las prácticas/trabajos de las PEC (2 puntos) y una Prueba Final Global (PFG): de 8 puntos) que evaluará todos los contenidos teóricos de la asignatura, así como la adquisición por parte del alumno de las competencias teórico-prácticas propias de la materia. • En ambos itinerarios de evaluación el aprobado se obtiene cuando la suma de las distintas pruebas realizadas por el alumno dé una nota final igual o superior a 5 puntos. • Para la segunda convocatoria se realizará una única prueba teórico-práctica con las mismas condiciones que la PEF de la primera convocatoria. • En el cronograma de la asignatura estarán indicadas las fechas previstas para las distintas pruebas de EC y de EF. 		

10. CONSIDERACIONES ADICIONALES (ambas modalidades)	
	<ul style="list-style-type: none"> - En el caso de que el alumno no aprobase la asignatura en ninguna de sus dos convocatorias, tendría que matricularse de nuevo y volver a cumplir con todos los requisitos exigidos para los alumnos que se matriculan por primera vez. Esto significa que en ningún caso se guardará para la nueva matrícula ninguna de las calificaciones obtenidas por el alumno en alguna de las dos convocatorias del curso anterior.