

**PLAN DOCENTE DE INGENIERÍA DE LA MODELIZACIÓN Y
OPTIMIZACIÓN EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA**
Curso académico: 2026-2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	EIA: 501263; CUSA: 502135				
Denominación (español)	Ingeniería de la Modelización y Optimización en la Industria Agroalimentaria.				
Denominación (inglés)	Modelling and Optimization Engineering in the Food Industry.				
Titulaciones	CIENCIA Y TECNOLOGÍAS DE LOS ALIMENTOS INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Módulo	Tecnología de los Alimentos Tecnología específica Industrias Agrarias y Alimentarias				
Materia	Ingeniería y Tecnología de los Alimentos				
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	Primero (5º)
Profesorado					
Nombre	Despacho		Correo-e		
EIA: Agustín Maldonado Gallego (Coordinador)	D605 Edificio Tierra de Barros		amaldonado@unex.es		
EIA: José Luis Guijarro Merelles	D606 Edificio Tierra de Barros		jlguijarro@unex.es		
EIA: Juan Luis García Salas	D113		jlgarciasalas@unex.es		
CUSA: Leonard Ionel Torcea	CUSA		Itorceam@unex.es		
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Agustín Maldonado Gallego				
Competencias					
Competencias Básicas y Generales					
Competencias Básicas Cyta:					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no					

especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias Básicas Ingenierías

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales Cyta:

CG3 - En el ámbito del desarrollo e innovación de procesos y productos capacidad para diseñar y elaborar nuevos procesos y productos para satisfacer las necesidades del mercado en los diferentes aspectos implicados; evaluar el grado de aceptabilidad de estos productos en el mercado; establecer sus costes de producción; evaluar los riesgos medioambientales de los nuevos procesos productivos.

CG4 - En el ámbito del procesado de alimentos ser capaces de identificar los problemas asociados a los diferentes alimentos y a su procesado, lo que abarca un conocimiento en profundidad de las materias primas, las interacciones entre componentes, los diferentes procesos tecnológicos (tanto productivos como de envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los productos), así como de las transformaciones que puedan sufrir los productos durante dichos procesos; gestionar el procesado desde un punto de vista medioambiental; establecer herramientas de control de los procesos.

CG8 - En el ámbito de la asesoría legal, científica y técnica ser capaces de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.

Competencias Generales Ingenierías:

CG8: Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

Competencias Transversales:

CT1 - Dominio de las TIC a nivel básico

Competencias Específicas

Competencias Específicas Cyta

CECTA4 - Determinar la idoneidad de los avances tecnológicos para la innovación de alimentos y procesos de la industria alimentaria.

CECTA5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar las instalaciones de las industrias agroalimentarias, sus equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria.

CECTA6 - Capacidad para conocer, comprender y controlar los procesos en la industria agroalimentaria. Modelización y optimización de procesos alimentarios.

CECTA2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los fundamentos básicos y los procesos tecnológicos adecuados para la producción, envasado y conservación de alimentos.
CECTA3 - Evaluar el impacto del procesado sobre las propiedades de los alimentos.

Competencias Específicas Ingenierías

CECTA6: Capacidad para conocer, comprender y controlar los procesos en la industria agroalimentaria. Modelización y optimización de procesos alimentarios.

Contenidos

Breve descripción del contenido

La asignatura presenta una primera parte donde se marcan las bases que permiten conocer los aspectos técnicos de las agroindustrias para conocer cómo se diseñan y optimizan, para continuar con análisis de diversas industrias agroalimentarias de forma que nos permita conocer sus cuellos de botella en base a los equipos utilizados, el producto final buscado, la aplicación de la normativa y los aspectos técnicos, económicos y medio ambientales que definen sus características para de esta manera conocer como se diseñan y modelizan, buscando soluciones adecuadas.



Temario de la asignatura

BLOQUE I: INTRODUCCIÓN.

Denominación del Tema 1: **Generalidades de la modelización y diseño de las industrias agroalimentarias.**

Contenido del Tema 1: 1.- Introducción. 2.- Urbanismo. 3.- Instalaciones básicas. 4.- Orientación de edificios. 5.- Principios generales de la actividad industrial. 6.- Edificios. 7.- Normativa agroindustrial. 8.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las industrias agroalimentarias.

Denominación del Tema 2: **Reglamentación industrial.**

Contenido del Tema 2: 1.- Introducción. 2.- Legislación industrial. 3.- Antecedentes históricos de la reglamentación industrial. 4.- La ley 21/92. Aspectos generales. 5.- La ley 21/92. Promoción, Modernización y competitividad industrial. 6.- La ley 21/92. Seguridad y calidad industrial. 7.- Ley 21/92. Registro de industrias e industrias agrarias. 8.- Ley 21/92 Infracciones y sanciones.

Competencias Adquiridas bloque I: CB3 , CG8, y CECTA7.

Resultados del Aprendizaje adquiridos bloque I: RA 73, RA 75, RA81, RA110, RA82, RA83, RA88, RA90.

BLOQUE II: INDUSTRIAS CARNICAS.

Denominación del Tema 3: **Diseño y modelización de industrias cárnicas I: Mataderos y salas de despiece.**

Contenido del Tema 3: 1.- Introducción. 2.- Normativa sectorial. 3.- Condiciones técnico sanitarias. 4.- proceso productivo, diseño y modelización. 5.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de los mataderos y sala de despiece

Denominación del Tema 4: **Diseño y modelización de industrias cárnicas II: Fabricas de embutidos y jamones.**

Contenido del Tema 4: 1.- Introducción. 2.- Normativa sectorial. 3.- Condiciones técnico sanitarias. 4.- proceso productivo, diseño y modelización. 5.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las fábricas de embutidos y jamones.

Competencias Adquiridas bloque II: CB3, CB5, CG8 y CECTA7.

Resultados del Aprendizaje adquiridos bloque II: RA 73, RA 75, RA81, RA110, RA82, RA83, RA88, RA90.

BLOQUE III: INDUSTRIAS REPRESENTATIVAS.

Denominación del Tema 5: **Diseño y modelización de bodegas.**

Contenido del Tema 5: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las bodegas. 6.- Composición de la bodega. 7.- Homologación, certificación y normalización de las bodegas. 8.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las bodegas. 9.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización.

Denominación del Tema 6: **Diseño y modelización de industrias obtención de aceite: Almazaras.**

Contenido del Tema 6: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las almazaras. 6.- Composición de las secciones de una almazara. 7.- Homologación, certificación y normalización de las almazaras. 8.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las almazaras. 9.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización.

Denominación del Tema 7: **Diseño y modelización de industrias lácteas I: Fábricas de Queso.**

Contenido del Tema 7: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las fábricas de queso. 6.- Homologación, certificación y normalización de las fábricas de quesos. 7.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las centrales lecheras. 8.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización

Denominación del Tema 8: **Diseño y modelización de industrias lácteas II: Centrales lecheras.**

Contenido del Tema 8: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las centrales lecheras. 6.- Homologación, certificación y normalización de las centrales lecheras. 7.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las centrales lecheras. 8.- Ejemplo de diseño,

dimensionamiento y modelización

Denominación del tema 9: Diseño y modelización de centrales hortofrutícolas I

Contenido del tema 9:

Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las centrales hortofrutícolas. 6.- Aspectos de sostenibilidad ambiental en la modelización y diseño de las centrales hortofrutícolas. 7.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización.

Denominación del Tema 10: Diseño y modelización de centrales hortofrutícolas II.

Contenido del Tema 10: 1.- Los túneles de congelación. 2.- Procesos de elaboración de productos de gama 3.- Cámaras de atmosfera artificial controlada. 4.- Diseño, dimensionamiento de los procesos de gama en centrales hortofrutícolas. 5.- Homologación, certificación y normalización de las bodegas.

Competencias Adquiridas bloque III: CB3, CB5, CT2, CG8 y CECTA7.

Resultados del Aprendizaje adquiridos bloque III: RA 73, RA 75, RA81, RA110, RA82, RA83, RA88, RA90.

BLOQUE IV: OTRAS INDUSTRIAS.

Denominación del Tema 11: Diseño y modelización de fabricas de procesado de cereales.

Contenido del Tema 11: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las fabricas de piensos y secaderos. 6.- Homologación, certificación y normalización de las fabricas de procesado de cereales. 7.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización

Denominación del tema 12: Diseño y modelización de fábricas de aderezo de aceituna.

Contenido del Tema 12: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las fábricas de aderezo de aceitunas. 6.- Homologación, certificación y normalización de las fábricas de aderezo de aceituna. 7.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización

Denominación del Tema 13: Diseño y modelización de fabricas de procesado de tomate.

Contenido del Tema 13: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de las fabricas de procesado de tomate 6.- Homologación, certificación y normalización de las fabricas de procesado de tomate. 7.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización

Denominación del Tema 14: Diseño y modelización de platos de centros de clasificación de huevo y ovoproducto.

Contenido del Tema 14: 1.- Introducción. 2.- El proceso industrial. 3.- Descripción de las operaciones. 4.- Normativa reguladora. 5.- Dimensionamiento y modelización de los centros de clasificación de huevo y ovoproducto. 6.- Homologación, certificación y normalización de los centros de clasificación de huevos y ovoproducto. 7.- Ejemplo de diseño, dimensionamiento y modelización

Competencias Adquiridas bloque IV: CB3, CB5, CG8 y CECTA7.

Resultados del Aprendizaje adquiridos bloque IV: RA 73, RA 75, RA81, RA110, RA82, RA83, RA88, RA90.

BLOQUE V: PRACTICAS.

Denominación del tema 15: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de industrias cárnicas:**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 15: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las industrias cárnicas, donde se estudiarán casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas.

Denominación del tema 16: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de bodegas.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 16: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las bodegas, donde se estudiarán casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 17: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de industrias lácteas.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 17: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las industrias lácteas, donde se estudiarán casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 18: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de centrales hortícolas.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 18: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las centrales hortofrutícolas, donde se estudiarán casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 19: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de fábricas de procesamiento de fábricas de procesamiento de cereales.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 19: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las fábricas de procesamiento de cereales, donde se estudiarán casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 20: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de fábricas de aderezo de aceitunas.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 20: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las fabricas de aderezo de aceitunas, donde se estudiaran casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 21: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de fábricas de procesamiento de tomate.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 21: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de las fabricas de procesamiento de tomate, donde se estudiaran casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Denominación del tema 22: **Seminario de diseño, dimensionamiento y modelización de clasificación de huevos y ovoproductos.**

Tipo y lugar: Aula.

Material e instrumental a utilizar: Ordenador.

Contenido del tema 22: Se pondrán en práctica los conceptos adquiridos sobre el dimensionamiento, diseño y dimensionamiento de los centros de clasificación de huevos y ovoproductos, donde se estudiaran casos concretos para su implantación teniendo en cuenta los aspectos técnicos, sanitarios, normativos, de calidad y medioambientales que permitan obtener las soluciones adecuadas

Competencias Adquiridas bloque V: CB2, CB3, CB5, CG8 y CECTA7.

Resultados del Aprendizaje adquiridos bloque V: RA 73, RA 75, RA81, RA110, RA82, RA83, RA87, RA88, RA90.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	10,9	4,5					0,4	6
2	7,9	3,5					0,4	4
3	7,9	3,5					0,4	4
4	8,4	4					0,4	4
5	5,4	2					0,4	3
6	5,9	2					0,4	3,5
7	5,9	2					0,4	3,5
8	6,4	2					0,4	4
9	5,4	2					0,4	3
10	5,4	2					0,4	3
11	5,4	2					0,4	3
12	5,4	2					0,4	3
13	5,9	2					0,4	3,5
14	5,9	2					0,4	3,5
15	11,5					4	0,5	7
16	8,7					3,5	0,2	5
17	6,7					3,5	0,2	3

18	7,2					3,5	0,2	3,5
19	5,7					2	0,2	3,5
20	6,2					2	0,2	4
21	4,95					2	0,2	2,75
22	4,95					2	0,2	2,75
Evaluación del conjunto	2	2						
Total	150	37.5				22.5	7.5	82.5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

Se sigue el criterio de mostrar al alumno al principio de la clase, un guión de cada tema donde se exponen los puntos a tratar.

En la primera lección se le enseña a realizar búsquedas bibliográficas específicas vinculada a la asignatura que le sirvan durante el curso académico.

Exposición de temas con apoyo ordenador, transparencias, pizarra, pizarra electrónica y recursos online.

Durante las clases, el profesor debe potenciar en el alumno una serie de capacidades, actitudes y estrategias para la futura práctica profesional.

Las capacidades que se deben potenciar son: comprensión, retención, reproducción, relación, elaboración, resolución, aplicación, juicio crítico y fluidez verbal.

Las actitudes que se deben potenciar son: autonomía, desarrollo personal, compromiso social, responsabilidad, competencia, rigurosidad, perseverancia, flexibilidad y tolerancia.

Las estrategias de trabajo que se deben potenciar son: resolución de problemas, búsqueda bibliográfica, trabajos de campo, elaboración de informes, defensa de informes y trabajo en equipo.

Resultados del aprendizaje

RA73. Comprender la necesidad de trabajar con criterios ingenieriles para el control y la optimización de los procesos y la sostenibilidad del medio ambiente.

RA75. Conocer los fundamentos básicos y las diferentes tecnologías para la transformación de los alimentos a lo largo de toda la cadena productiva.

RA81. Los alumnos deberán conocer los equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones. Construcciones agroindustriales. Gestión y aprovechamiento de residuos.

RA82. Preparar previamente, concebir, redactar y firmar proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la industria agroalimentaria.

RA83. Utilizar correctamente las TIC para la búsqueda de información, su procesamiento y la elaboración de informes y redacción de proyectos.

RA87. Reunir e interpretar datos relevantes para la resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

RA88. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias para la resolución de problemas dentro de la materia.

RA90. Obtener conocimientos de ingeniería de las obras e instalaciones, construcciones agroindustriales; así como de modelización y optimización en la industria alimentaria.

Sistemas de evaluación

El alumno podrá elegir entre dos sistemas de evaluación:

- Evaluación Continua.
- Evaluación Global.

La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura. Las solicitudes se realizarán, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

I.- Evaluación continua:

Se evaluarán los conceptos y competencias adquiridos por el alumno mediante un examen final (con un valor del 85 % de la nota final). El examen consistirá en aspectos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso en las clases presenciales y en las prácticas. Consistirá en preguntas tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos, problemas y cuestiones de razonamiento, indicando en cada pregunta la puntuación correspondiente. Para poder valorar los trabajos realizados por el alumno en la evaluación continua será necesario obtener un 5 sobre 10 en el examen.

Durante el curso se plantearán ejercicios de dimensionamiento y diseño de industrias agrarias que el alumno entregara para su corrección. (10 % de la nota final).

Los trabajos realizados por el alumno serán analizados durante las clases, teniendo un valor del 5 % de la nota final.

Las actividades de evaluación continua son "no recuperables", a menos que el alumno repita esa parte del plan de trabajo al año siguiente.

II.- Evaluación global.

Se evaluarán los conceptos y competencias adquiridos por el alumno mediante un examen final (con un valor del 100 % de la nota final). El examen consistirá en aspectos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso en las clases presenciales y en las prácticas. Consistirá en preguntas tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos, problemas y cuestiones de razonamiento, indicando en cada pregunta la puntuación correspondiente.

Los exámenes que se realicen, por motivos extraordinarios, fuera de la fecha oficial de la convocatoria serán orales.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía Básica.

E. GARCÍA-VAQUERO VAQUERO. F. AYUGA TÉLLEZ. "Diseño y Construcción de Industrias

Agroalimentarias." (1993) editorial Mundi-prensa Madrid.
 LOPEZ VAZQUEZ. A. CASP VANACLOCHA. "*Tecnología de mataderos.*"(2004) Ediciones Mundi-Prensa Madrid.
 C. BUXADE. "*El Porcino Ibérico*"(2001), Ediciones Mundi-Prensa Madrid.

Bibliografía complementaria (no se contempla).

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Para facilitar el alcance de los objetivos y resultados de aprendizaje esperados toda la información aportada en clase y necesaria para desarrollar las clases teóricas y prácticas se dispondrán en el Campus virtual de la UEX (Plataforma Mooddle), desde donde se tiene desarrollado un aula virtual propio de la signatura donde se establecerán foros, glosarios, tareas, wiki y talleres de trabajo.