



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

PRACTICUM: INGENIERÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA

Coordinación: LOPEZ FRUCTUOSO, MARIA LUISA

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	PRACTICUM: INGENIERÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA			
Código	102546			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	4	OBLIGATORIA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA	
	Número de créditos	3.9	2.1	
	Número de grupos	1	1	
Coordinación	LOPEZ FRUCTUOSO, MARIA LUISA			
Departamento/s	TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y CIENCIA DE ALIMENTOS			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	La carga de la asignatura se estructura en 3 créditos de teoría y 3 créditos de actividades dirigidas. La carga de trabajo autónomo del estudiante se estima en al menos 1,5 el tiempo de asistencia a las clases.			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Castellano:50% Catalán : 50%			
Distribución de créditos	Natalia Aldaz Ibáñez: 0,6 Joan Ramon Rosell Polo: 0,5 Jorge Lampurlanés Castel: 0,7 Noemí Collado Santolaria: 0,6 M ^a Luisa López Fructuoso: 3,6			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ALDAZ IBAÑEZ, NATALIA	natalia.aldaz@udl.cat	,6	
COLLADO SANTOLARIA, NOEMI	noemi.collado@udl.cat	,6	
LAMPURLANES CASTEL, JORGE	jorge.lampurlanes@udl.cat	,5	
LAMPURLANES CASTEL, JORGE	jorge.lampurlanes@udl.cat	,2	
LOPEZ FRUCTUOSO, MARIA LUISA	marialuisa.lopez@udl.cat	3,6	
ROSELL POLO, JOAN RAMON	joanramon.rosell@udl.cat	,5	

Información complementaria de la asignatura

Se pretende aplicar el conjunto de los conocimientos adquiridos en todas las materias en un caso práctico mediante la realización de un anteproyecto.

Objetivos académicos de la asignatura

El objetivo es que los estudiantes se formen mediante la resolución de un Anteproyecto de una industria específica, elaborando el plan productivo y la ingeniería necesaria para diseñarla. La asignatura pretende proporcionar a los estudiantes una formación básica para su incorporación profesional en el campo de la ingeniería de proyectos. Los contenidos están dirigidos a enseñar procedimientos que sirvan para justificar la decisión de la realización de un proyecto de ingeniería de una industria alimentaria mediante la realización de un anteproyecto previo.

- Aplicar la legislación específica que afecta al diseño.
- Justificar la capacidad, producción y localización de la industria.
- Plantear y evaluar alternativas de tecnología e ingeniería para la obtención de productos.
- Conocer los condicionantes medioambientales para el control de la contaminación industrial.
- Realizar la evaluación de impacto ambiental de la industria.
- Definir las construcciones e instalaciones eléctrica y de seguridad contra incendios de la industria a nivel de anteproyecto.
- Dimensionar los locales y distribuir en planta las actividades industriales.

- Evaluar la rentabilidad económica de la inversión.
- Presentar las conclusiones del trabajo realizado siguiendo los formatos profesionales de anteproyectos (memoria, anejos y planos).

Competencias

Competencias generales

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.

CG1. Capacidad para preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos de industrias agroalimentarias (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cármicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios).

CG2. Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las industrias agroalimentarias así como la necesidad de relacionarlos con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

CG4. Capacidad para la redacción y firma de segregaciones, parcelaciones, valoraciones y taxaciones dentro de la técnica propia de la industria agroalimentaria, tengan o no carácter de informes periciales para Organos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien objeto de los mismos.

CG5. Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias.

CG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

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

CG9. Capacidad de comunicación y transmisión de conocimientos, habilidades y destrezas en los ámbitos sociales de actuación.

CG10. Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

CG11. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

CG13. Corrección en la expresión oral y escrita

Competencias específicas.

CE1: Cumplir con los requisitos legales para el desarrollo de las actividades industriales.

CE2: Saber utilizar la tecnología e ingeniería de procesos en la elaboración de diagramas de flujo, como

herramientas de análisis.

CE3: Seleccionar, sobre la base del producto final, las operaciones e instalaciones auxiliares y de servicios.

CE4: Organizar procesos productivos en la industria alimentaria de modo competitivo y compatible con la protección del medio ambiente.

CE5: Justificar la capacidad y producción de la industria.

CE8: Dimensionar áreas de producción, estimar las auxiliares y de servicios.

CE9: Diseñar en planta las actividades industriales coherentes con los criterios higiénico-sanitarios y técnicos.

CE10: Realizar y analizar anteproyectos de industrias del sector agroalimentario.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Bloque A. Estudios Previs.

Tema 1. Anteproyecto.

Tema 2. Estudio de productos.

Tema 3. Estudio de materias primas.

Tema 4. Tecnología e ingeniería.

Tema 5. Justificación de la localización de la industria.

Tema 6. Justificación de la capacidad y producción de la industria agroalimentaria.

Bloque B. Análisis de los condicionantes medioambientales.

Tema 7: Preservación de recursos naturales y defensa del medio ambiente. El impacto ambiental.

Tema 8: Evaluación de impacto ambiental.

Tema 9: Legislación vigente.

Tema 10: Directiva marco del agua y Normativas generales de las aguas.

Bloque C. Construcción e instalaciones auxiliares.

Tema 11. Ingeniería de la construcción..

Tema 12. Ingeniería de la electrificación.

Tema 13. Protección contra incendios.

Bloque D. Distribución en planta.

Tema 14. Diseño en planta: definición y análisis.

Tema 15. Dimensionado y generación de alternativas.

Tema 16. Evaluación y definición del diseño seleccionado: planos de urbanización, planta de distribución de locales y de maquinaria.

Bloque E. Evaluación financiera y económica de la inversión.

Tema 17. Parámetros que definen una inversión.

Tema 18. Influencia del tiempo en el valor del dinero.

Tema 19. Criterios de evaluación de inversiones. Toma de decisiones.

Tema 20. Análisis de sensibilidad.

Actividades dirigidas (ACD):

Todas las actividades serán dirigidas por los profesores de los diferentes bloques que una vez explicada la metodología a utilizar, atenderán las dudas que los estudiantes planteen a lo largo del curso académico hasta asumir los objetivos planteados que permitan la realización del anteproyecto.

Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	ECTS
Clase magistral	Clase en aula y gabinete de ingeniería	Explicación de los principales conceptos y métodos	30	Estudio: conocer, comprender y adquirir conocimientos	45	75	3
Actividades dirigidas	Clase participativa en aula	Orientar y resolver dudas del Trabajo individual	30	Redactar anteproyecto: Memoria, anejos y planos	45	75	3
Total			60		90	150	6

Plan de desarrollo de la asignatura

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumulades	Avaluació	
					Part	Temps (h)
Lliçó magistral	Tots	1-9	2	2	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	4	A	1
Activitat dirigida	Part A	1,2,3,8	2	6	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	8	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	10	A	1
Seminari	Part A	1,2,3,8	2	12	A	1
Lliçó magistral	Part B	1,4,8	2	14	B	1
Lliçó magistral	Part B	1,4,8	2	16	B	1
Activitat dirigida	Part B	1,4,8	2	18	B	1

PRACTICUM: INGENIERÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA 2023-24

Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	20	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	22	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	24	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	26	C	1
Visita	Tots	1-8	2	28	C	1
Activitat dirigida	Part C	1,5,8	2	30	C	1
Seminari	Part C	1,3,5,8	4	34	C	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	36	D	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	38	D	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	40	D	1
Activitat dirigida	Part D	1,3,6,8	2	42	D	1
Seminari	Part D	1,6	4	46	D	1
Lliçó magistral	Part E	7,8	2	48	E	1
Lliçó magistral	Part E	7,8	2	50	E	1
Activitat dirigida	Part E	7,8	2	52	E	1
Avaluació	Conjunt	tots		40		3
Totals			52			8

Tipus d'activitat	Contingut	Objectius	Hores presencials	Hores acumulades	Avaluació	
					Part	Temps (h)
Lliçó magistral	Tots	1-9	2	2	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	4	A	1
Activitat dirigida	Part A	1,2,3,8	2	6	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	8	A	1
Lliçó magistral	Part A	1,2,3,8	2	10	A	1
Seminari	Part A	1,2,3,8	2	12	A	1
Lliçó magistral	Part B	1,4,8	2	14	B	1
Lliçó magistral	Part B	1,4,8	2	16	B	1
Activitat dirigida	Part B	1,4,8	2	18	B	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	20	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	22	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	24	C	1
Lliçó magistral	Part C	1,5,8	2	26	C	1
Visita	Tots	1-8	2	28	C	1
Activitat dirigida	Part C	1,5,8	2	30	C	1

Seminari	Part C	1,3,5,8	4	34	C	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	36	D	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	38	D	1
Lliçó magistral	Part D	1,3,6,8	2	40	D	1
Activitat dirigida	Part D	1,3,6,8	2	42	D	1
Seminari	Part D	1,6	4	46	D	1
Lliçó magistral	Part E	7,8	2	48	E	1
Lliçó magistral	Part E	7,8	2	50	E	1
Activitat dirigida	Part E	7,8	2	52	E	1
Avaluació	Conjunt	tots		40		3
Totals			52			8

Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso de la calificación
	Procedimiento	Número	(%)
Todas	Seguimiento del anteproyecto	6	25
Todas	Presentación escrita	1	45
Todas	Defensa oral	1	30
Total			100

Evaluación continuada:

Bloque 1: Actividad de seguimiento del anteproyecto. Se fijaran unos plazos para la realización de cada una de las partes del Anteproyecto por parte de los/las estudiantes, con el objetivo de que su realización sea de manera gradual a lo largo del semestre, con un peso del 25 % de la nota final y estará dividido en 6 entregas en formato pdf que por E-mail se entregaran a cada uno de los profesores responsables de la materia. La fechas de entrega estaran supaditadas al calendario académico i fijadas, de forma orientativa, en el cronograma disponible dentro de Recursos del Campus Virtual. No recuperable.

Bloque 2: actividad de presentación escrita del anteproyecto que se realizará al menos 5 días de su defensa oral, en pdf (a todos los profesores que participen) y una copia en paper (a la coordinadora). El anteproyecto constara de los documentos: Memoria, Anejos a la Memoria y Planos. Respecto a la evaluación del documento escrito Anteproyecto, la calificación sera proporcional a la carga docente asignada (Partes: A+D= 60%; B=10%; C=20% y E=10%). Supone el 45% de la nota final de la asignatura y una nota mínima de 5,0 sobre 10 puntos. Recuperable.

Bloque 3: actividad de defensa oral del Anteproyecto, los profesores implicados preguntaran a los/las estudiantes sobre los diferentes aspectos de su Anteproyecto para evaluar el grado de conocimientos adquiridos en todas las partes del mismo. Pondera el 30% de la nota final de la asignatura y una nota mínima de 5 sobre 10 puntos. Recuperable.

Evaluación alternativa:

Bloque 1: Presentación escrita del Anteproyecto, con un peso del 60% de la nota de la asignatura, se realizará 5 dias lectivos antes de la defensa oral, en "pdf" (a todos los profesores) y una copia en papel (a la coordinadora). El

anteproyecto debe constar de los documentos: Memoria, Anejosa la Memoria y Planos. Respete su evaluación, la calificación será proporcional a la carga docente asignada (partes: A+D=60%; B=10%; C=20% i E=10%). Calificación mínima de 5 sobre 10 puntos. Recuperable.

Bloque 2: Presentación oral del anteproyecto con una ponderación del 40% de la nota final de la asignatura. Calificación mínima de 5 sobre 10 puntos. Recuperable.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica:

- Capuz, y col.(2000). Cuadernos de Ingeniería de Proyectos, I, II y III. Ed. UPV. Valencia.
- Casp, A. (2005). Diseño de industrias agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa.
- Casals, M.; Roca, X. (2003). Construcció Industrial. Introducció i Conceptes Bàsics. Ed. UPC. Barcelona.
- Porta, J.; López-Acevedo, M.; Roquero, C. 2003. 3ª ed. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Benilde Bueno, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Barcelona: Ed. Marcombo 2020.
- Luna Sánchez, L et al. 2008. Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- García Trasancos, J. 2004. Instalaciones eléctricas en media y baja tensión. 4ª ed. Madrid: Paraninfo.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2002. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto; BOE del 18 de septiembre de 2002 (suplemento).
- Arnedo, A. 2009. Naves industriales con acero. Publicaciones APTA. 434 pp.
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 2019. Guía técnica de aplicación: Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.131 pp.
- Muther, R. (1973). Systematic Layout Planning. Ed. Springer Verlag.
- López, A. (1990). Diseño de Industrias Agroalimentarias. Ed. A.Madrid.
- De Cos Castillo, M. (1997). Teoría General del Proyecto. Volumen II: Ingeniería de Proyectos. Editorial Síntesis.
- Arguedas, R., González, J. i Oliver, M. (2008). Fundamentos de inversión. UNED. Madrid.
- Romero, C. (1980). Normas prácticas de evaluación financiera de inversiones agrarias. Banco de Crédito Agrícola. Madrid.

Bibliografía complementaria

- Suárez Suárez, A. (2005). *Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación*. (21 ed.) Pirámide. Madrid.