Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Ingeniería de Instalaciones, Equipos y Maquinaria de la Industria Agroalimentaria
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Tercero
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Emilio Casuso Rodriguez
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	emilio.casuso@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
Tema 1. Instalaciones eléctricas. - 1.1. Modelo de una línea eléctrica. - 1.2. Selección de elementos de protección. - 1.3. Instalación de puesta a tierra. - 1.4. Designación de conductores y canalizaciones. - 1.5. Esquemas de instalaciones eléctricas. - 1.6. Diseño y cálculo de una instalación eléctrica.

Tema 2. Instalaciones de iluminación.

- 2.1. La luz y la visión.
- 2.2. Magnitudes y unidades.
- 2.3. Gráficos y diagramas.
- 2.4. Lámparas y luminarias.
- 2.5. Iluminación de interiores.
- 2.6. Diseño y cálculo de una instalación de iluminación.

Tema 3. Aparatos de presión, calderas, vapor, instalaciones de protección contra incendios.

- 3.1. Elementos de presión en instalaciones agroalimentarias.
- 3.2. Uso del vapor en la industria.
- 3.3. Diseño y cálculo de una instalación neumática.
- 3.4. Tipos de instalaciones contra incendios.
- 3.5. Diseño y cálculo de una instalación contra incendios.

Tema 4. Equipos y máquinas auxiliares de la industria agroalimentaria.

- 4.1. Tipos de maquinaria para carga y transporte.
- 4.2. Sistemas de limpieza, pesado y calibración.
- 4.3. Equipos específicos de agroindustrias.

Tema 5. Reglamentos de seguridad de instalaciones y maquinaria.

- 5.1. Reglamentación aplicada a la seguridad en instalaciones.
- 5.2. Reglamentación aplicada a la seguridad en maquinaria.

Tema 6. Aplicaciones informáticas a instalaciones.

- 6.1. Tipos de aplicaciones para la supervisión y control de las instalaciones.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.

CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.

CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.

CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.

CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector agroalimentario valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.

CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.

CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.

CG8 - Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional como Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

CG9 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de 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 producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales ¿parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.¿, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).

CG10 - 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 instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.

CG11 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos

CG12 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el

paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.

CG13 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

CG14 - 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 conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

CG15 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG18 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE15 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos.

CE16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: 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.

COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:

No aplica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se esperan los siguientes resultados de aprendizaje por parte de los alumnos:

- Obtener modelos de motores y máquinas eléctricas, así como realizar los ensayos pertinentes para asegurar el óptimo funcionamiento de estos.
- Utilizar un lenguaje técnico y realizar informes de rendimiento mediante cálculos y gráficos.
- Conocer las instalaciones de la industria agroalimentaria y la normativa que sea de aplicación en cada caso.
- Calcular las instalaciones de fontanería, saneamiento, aire comprimido, vapor y protección contra incendios y presentar el análisis de los resultados.

- Organizar y planificar la ejecución de los proyectos relacionados con equipos y maquinarias dentro de la industria agroalimentaria..

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje orientado a proyectos
- Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		
Actividades dirigidas	Clases expositivas	20
	Clases prácticas	18
	Seminarios y talleres	16
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	10
	Tutorías (individual / en grupo)	8
Actividades autónomas	Preparación de clases	30
	Estudio personal y lecturas	24
	Elaboración de trabajos	12
	Trabajo en campus virtual	8
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	4

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	2 evaluaciones parciales	25 %
	Ejercicios prácticos de entrega	25%
Evaluación final	1 prueba final teórico práctico	50 %

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una prueba teórico-práctica con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

Sanz, J.L. (2008). Técnicas y Procesos Instalaciones eléctricas de Media y Baja Tensión. Ed. Paraninfo, S.A. Madrid.
Conejo, A.J. (2007). Instalaciones Eléctricas. Ed. Mc Graw-Hill.
De las Heras, S. (2003). Instalaciones neumáticas. Ed. UOC.
Las Instalaciones Frigoríficas en las Industrias Agroalimentarias. A. Lopez Gómez. Ed. A. Madrid Vicente, Ediciones (1994).
Introducción a la ingeniería de los Alimentos. R. Paul Singh, Dennis R. Heldman. Ed. Acribia, S.A.(2013)
Aislamiento, Cálculo y Construcción de Cámaras Frigoríficas. P. Melgarejo. Ed. A. Madrid Vicente, Ediciones (1994).
Diseño de Industrias Agroalimentarias, Antonio Lopez Gomez(Ed. A. Madrid Vicente, Ediciones)
Manual de Datos para Ingenieria de los Alimentos , G.D. Hayes (Ed. Acribia)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

RLAT. Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión. Real Decreto 337/2014.

Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

WEBS DE REFERENCIA:

www.BOE.es
www.insst.es
www.grundfos.com/es
www.boc.cantabria.es
www.spiraxsarco.com/global/es-
www.ulma.com/es/negocios/
www.ezquerra.com

OTRAS FUENTES DE CONSULTA: