

GUÍA DOCENTE 2019-2020

*Pendiente de actualización

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:	Rubén Bosque Eroles Emilio Casuso Rodríguez
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	ruben.bosque@uneatlantico.es emilo.casuso@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica.
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> · Tema 1. Instalaciones eléctricas. <ul style="list-style-type: none"> - 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- Explicar los fundamentos de la resistencia de los materiales y los principios de la teoría de vigas.
- Identificar los esfuerzos, tensiones, desplazamientos y deformaciones que se producen en los sólidos elásticos en el marco de las leyes y teoremas fundamentales de la resistencia de materiales.

- Calcular y representar mediante diagramas las tensiones y deformaciones en secciones de la estructura sometidas a los esfuerzos (axil, cortante, torsor).
- Analizar si un sistema estructural (o parte de él) cumple con los requisitos de resistencia, rigidez y estabilidad previamente definidos.
- Diseñar vigas y árboles de transmisión sometidos a cargas combinadas.

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
	Clases prácticas
	Seminarios y talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Trabajo en campus virtual

El primer día de clase, el profesorado 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	1 evaluación parcial	25 %
	Problemas de entrega	20%
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5%
Evaluación final	1 prueba final teórico práctica	50 %

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.

Arbones, E. Corral, I. Gómez, J. (2005). Fundamentos termodinámicos y diseño de las instalaciones de vapor en las industrias agroalimentarias. Ed. Trymar.

García, E. Ayuga, F. (1993). Diseño y Construcción de Industrias Agroalimentarias. Ed. Mundi-prensa.

Arbones, E. Vázquez, E. Gómez, J. (2001). Las Instalaciones de aire comprimido en la Industria Agroalimentaria. Ed. Trymar.

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.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002. Ed. Ministerio de Industria y Energía.

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

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

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

Documento Básico "Salubridad" DB-HS.

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico "Seguridad en caso de incendio" DB-SI.

WEBS DE REFERENCIA:

<http://www.codigotecnico.org>

<http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/>



ADENDA AL CRITERIO GENERAL DE LA GUÍA DOCENTE

El Consejo de Gobierno de la Universidad Europea del Atlántico acuerda las siguientes medidas para la adaptación de la actividad docente presencial.

1. Suspender la actividad académica presencial del curso 2019/20, manteniendo la docencia en modalidad a distancia, mientras dure el cierre temporal de la docencia presencial en los centros educativos.
2. Aprobar un nuevo calendario académico que retrasa las convocatorias ordinaria del segundo cuatrimestre y extraordinaria del primer y segundo cuatrimestre a julio y septiembre, respectivamente. La evaluación correspondiente a ambas convocatorias será presencial, siempre que la situación sanitaria lo haga factible y exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual.
3. Aprobar un plan de acción académica aprobado por la Comisión Docente, creada ad hoc para organizar la tarea docente mientras dure el cierre temporal y para la adaptación de la docencia presencial a un modo no presencial en los grados y másteres de la universidad.

El Plan de Acción Académica incluye los criterios y recomendaciones para la adaptación de la actividad docente, metodologías docentes, guías académicas, realización de prácticas, sistemas de evaluación y difusión general.

Se trata de ofrecer una respuesta homogénea a todos los estudiantes, independientemente del plan de estudios en el que se encuentren matriculados.

PLAN DE ADAPTACIÓN MODALIDAD PRESENCIAL A MODALIDAD DISTANCIA (VOAP)

Los objetivos son facilitar a los estudiantes el seguimiento y aprovechamiento normal de la actividad docente del segundo semestre académico del curso 2019-2020 y la realización de todas las pruebas de evaluación del curso, además de garantizar la calidad académica, las competencias y los resultados de aprendizaje en todas las materias de las que los estudiantes se encontrasen matriculados.

- **ACTIVIDAD DOCENTE DE LA ASIGNATURA**



ADENDA AL CRITERIO GENERAL DE LA GUÍA DOCENTE

La asignatura Ingeniería de Instalaciones, Equipos y Maquinaria de la Industria Agroalimentaria, obligatoria en el primer curso para los grados de Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias e Ingeniería de la Organización Industrial, se cursará en entorno online de manera activa en el 4º período definido por la Universidad Europea del Atlántico y por tanto en el comprendido entre el 25 de mayo al 12 de junio de 2020.

Documentación disponible en el campus virtual:

- Una planificación docente de la asignatura relativa al período de docencia a distancia.
 - Los materiales didácticos de la asignatura: contenidos, lecturas y presentaciones.
 - Acceso directo a recursos audiovisuales y de lectura definidos por los docentes para complementar y ampliar el proceso docente.
 - Acceso a la Biblioteca Virtual
 - Actividades de aprendizaje y de evaluación: entrega de tareas por campus, realización de tareas de autoevaluación, exámenes tipo test, entre otras.
 - Información actualizada en el Foro de la Asignatura.
 - Respuestas inmediatas en Foro de Preguntas y Respuestas.
- **SISTEMA DE DOCENCIA DE LA ASIGNATURA EN MODO NO PRESENCIAL.**

Utilizaremos los siguientes recursos como camino para el aprendizaje en este nuevo entorno:

- Contenidos y presentación de los mismos
 - Indicación de lecturas y/o videos para comprender y/o profundizar en cada tema
 - Actividades y casos prácticos.
 - Trabajos de realización grupal.
 - Cuestionarios.
 - Tutoría mediante foros del Campus Virtual o bien por mensajería individual de campus para profundizar y aclarar dudas- esta comunicación permanecerá activa todos los días de la semana
 - Teletutorías semanales (de libre opción).
- **EVALUACIÓN**



ADENDA AL CRITERIO GENERAL DE LA GUÍA DOCENTE

La Universidad Europea del Atlántico mantendrá los sistemas de evaluación continua que tiene como objeto valorar y potenciar el progreso de aprendizaje del estudiante.

Dado el cambio en el entorno de aprendizaje, se hace necesario diseñar actividades que puedan ser entregadas y evaluadas en el entorno virtual.

Las pruebas de evaluación continua (entrega de trabajos individuales o colectivos, seminarios, exposiciones, etc.) se adaptarán a una realidad no presencial.

Las pruebas de evaluación finales se realizarán de manera presencial, exceptuando solo aquellos casos en los que por la naturaleza de la materia sea posible desarrollarla con total seguridad en un entorno virtual. Así, la prueba teórico práctica final será en el entorno y temporalidad indicada por la Universidad Europea del Atlántico.

Teniendo esto en cuenta, a continuación, se pasará a explicar la situación de la asignatura previa al estado de alarma decretada por el Gobierno de España y, posteriormente, su adecuación a la nueva situación docente.

1.- Situación de la asignatura antes del estado de alarma decretado por el Gobierno:

1.1 Docencia

De los dos bloques de los que consta la asignatura, el capítulo 1 del primer bloque, se impartió a lo largo del periodo presencial de la asignatura. Por lo que para realizar vía telemática quedan los capítulos 2 y 3 del primer bloque y el segundo bloque.

1.2. Sistema de evaluación presencial (explicado el primer día de clase):

En esta asignatura se aplica un sistema de evaluación continua además de un examen final.

	Actividades de evaluación	BLOQUE I	BLOQUE II
EVALUACIÓN CONTINUA	Elaboración de trabajo de practicas	10 %	10 %
EVALUACIÓN FINAL	Examen final	40 %	40 %



La **Elaboración de trabajo de prácticas** consistirá en la realización de actividades al finalizar cada capítulo de la asignatura de entrega individual.

El **examen final** será un día de las semanas de exámenes dispuestas por la Universidad Europea del Atlántico.

1.3. Progreso de las actividades de evaluación continua

La evaluación continua iba a ser iniciada justo la semana que se declaró el estado de alarma por el Gobierno debido al Covid 19, por lo que no se inició en presencial.

2.- Continuación de la asignatura tras el estado de alarma decretado por el Gobierno:

2.1. Sistema de evaluación adaptado:

En esta asignatura se aplica un sistema de evaluación continua además de un examen final.

	Actividades de evaluación	BLOQUE I	BLOQUE II
EVALUACIÓN CONTINUA (EC)	Actividad Ejercicio	25 %	25 %
EVALUACIÓN FINAL	Examen final	25 %	25 %

La **entrega de Ejercicios (Act. Ejercicio)** consistirá en la realización y entrega de unos ejercicios cuyas plantillas estarán disponibles en el Campus Virtual rellenas en función de los ejercicios creados y subidos al campus para el seguimiento de la asignatura **online**. Con un peso de 25% cada Bloque.

El **examen final** será en el entorno y temporalidad indicada por la Universidad Europea del Atlántico.

2.2. Planificación docente intensiva 3 semanas:

Cada uno de los números entre paréntesis de la tercera columna, implica que en el Campus Virtual el alumnado encontrará una clase grabada destinada a la explicación que en el siguiente recuadro se presenta.

**ADENDA AL CRITERIO GENERAL DE LA GUÍA
DOCENTE**

Sem.	Sesión	Distribución de Actividades Formativas por Temas (Clases grabadas)	Actividades EC	Tutorías en directo programadas
1	25/05	(0) Presentación de la docencia online. (1) Tema: Instalaciones de iluminación		17-18h
	26/05	(2) Actividad ejercicio	Act. Ejercicio	17-18h
	27/05	Trabajo autónomo de los alumnos sobre Act. Ejercicio		*
	28/05	(3) Tema: Instalaciones de frio y equipos (4) Actividad ejercicio	Act. Ejercicio	17-18h
	29/05	Trabajo autónomo de los alumnos sobre Act. Ejercicio		*
2	01/06	Presentación de docencia online. Tema: Tipos de maquinaria e instalaciones para la carga y transporte (I)		
	02/06	Tema: Tipo de maquinaria e instalaciones para la carga y transporte (II)		
	03/06	Tema: Sistemas de limpieza pesado y calibración (I) Tema: Sistemas de limpieza pesado y calibración (II)		17-18h
	04/06	Tema: Equipos específicos agroindustriales	Act. Ejercicio	
	05/06	Trabajo autónomo de los alumnos		
3	08/06	Tema: Seguridad contra incendios en las industrias (I) Tema: Seguridad contra incendio en las industrias (II)		
	09/06	Tema: Seguridad en las instalaciones frigoríficas (I) Tema: Seguridad en las instalaciones frigoríficas (II)	Act. Ejercicio	17-18h
	10/06	Trabajo autónomo de los alumnos		



	11/06	Tema: Aplicaciones informáticas en proyectos agroalimentarios		
	12/06	Entrega de Act. Ejercicio		*

Leyenda:

Sesiones expositivo/prácticas
Entregas de Actividades
Tutorías grupales

* Contacto con profesor a través del campus virtual: disponibilidad de chat campus virtual y foro de la asignatura. De ser necesario, por solicitud del alumnado, se hará un mayor nº de tutorías en directo, siempre con un nº de alumnos limitado para garantizar la comunicación.

La planificación puede sufrir variaciones. Los estudiantes serán notificados previamente.