

GUÍA DOCENTE 2023-2024

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Construcciones agroindustriales
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Cuarto
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Carlos Galiano Gracia
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	carlos.galiano@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none">● Tema 1. Introducción y normativa básica de edificación.<ul style="list-style-type: none">1.1. Introducción a la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).1.2. Introducción a la Código Técnico de la Edificación (CTE).1.3. Introducción a la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).1.4. Instrucción de Acero Estructural (EAE).1.5. Introducción a la Normativa Urbanística. Regulación de los diferentes agentes que participan en una construcción.1.6. Responsabilidades, garantías, competencias1.7. Requisitos básicos de la edificación. Relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.1.8. Exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación.

- Tema 2. El edificio industrial y su proceso constructivo.
 - 2.1. Definición y análisis de una construcción en edificación.
 - 2.2. Descripción de un Proyecto de construcción.
 - 2.3. Partes que componen una construcción.
 - 2.4. Materiales utilizados en construcción. Usos y objetivos.
 - 2.5. Objetivos principales del proceso de construcción.
- Tema 3. Propiedades de los materiales y elementos de construcción
 - 3.1. Propiedades mecánicas.
 - 3.2. Propiedades reológicas.
 - 3.3. Propiedades térmicas.
- Tema 4. Visión general de los sistemas y elementos que integran un edificio industrial.
 - 4.1. Cimentaciones y contenciones.
 - 4.2. El sistema estructural.
 - 4.3. Fachadas y cerramientos.
 - 4.4. Cubiertas.
 - 4.5. Soleras, pavimentos y revestimientos.
 - 4.6. Instalaciones.
- Tema 5. El terreno. Aproximación a la mecánica del suelo
 - 5.1. Identificación de los suelos. Clasificación.
 - 5.2. Características de los suelos. Comportamiento mecánico.
 - 5.3. Reconocimiento de los suelos. Estudio geotécnico.
 - 5.4. Granulometría. Compacidad. Consistencia. Permeabilidad.
 - 5.5. Clasificación de los suelos según sus características físicas.
 - 5.6. Características resistentes de los suelos.
- Tema 6. Cimentaciones
 - 6.1. Normativa aplicable.
 - 6.2. Objetivos mecánicos de una cimentación. Conceptos.
 - 6.3. Tipologías de cimentación.
 - 6.4. Otros elementos de cimentación. Riostras y vigas centradoras.
 - 6.5. Cálculo de asentamientos.
 - 6.6. Predimensionado de una zapata.
- Tema 7. Sistemas de contención. Muros.
 - 7.1. Normativa aplicable.
 - 7.2. Partes de un muro. Clasificación por su función, su posición, su forma y por los materiales utilizados.
 - 7.3. Muros de contención de tierras.
 - 7.4. Características geométricas y constructivas.
 - 7.5. Drenaje en el intradós del muro. Solución constructiva.
 - 7.6. Predimensionado de un muro de contención.

- Tema 8. Sistema estructural. Pórticos estructurales.
 - 8.1. Normativa de aplicación
 - 8.2. Tipología de estructuras. Fábricas de ladrillo, acero laminado, hormigón armado, hormigón prefabricado, hormigón pretensado, mixtas, madera laminada, espaciales.
 - 8.3. Definición de esfuerzos. Axil, cortante y momento flector.
 - 8.4. Método de cálculo de esfuerzos.
 - 8.5. Trazado de la deformada.
- Tema 9. Hormigón armado.
 - 9.1. Normativa aplicable.
 - 9.2. Definición y sus componentes.
 - 9.3. Tipologías de hormigón.
 - 9.4. Estudio tensional del hormigón armado
 - 9.5. Características mecánicas del hormigón armado.
 - 9.6. Encofrados y otros elementos necesarios.
 - 9.7. Predimensionado de una viga a flexión.
- Tema 10. Acero laminado.
 - 10.1. Normativa aplicable.
 - 10.2 Definición y sus características mecánicas.
 - 10.3. Tipos de perfiles
 - 10.4. Problemática de la construcción en acero.
 - 10.5. Predimensionado de un perfil metálico a flexión.
- Tema 11. Forjados.
 - 11.1. Normativa de aplicación.
 - 11.2. Forjados unidireccionales.
 - 11.3. Forjados bidireccionales o reticulares.
 - 11.4. Forjados a base de elementos prefabricados de hormigón.
 - 11.5. Losas macizas de hormigón armado.
 - 11.6. Losas mixtas.
- Tema 12. Cubiertas.
 - 12.1. Normativa de aplicación.
 - 12.2. Cubiertas planas e inclinadas. Concepto de transitabilidad de una cubierta
 - 12.3. Cubierta plana tradicional e invertida.
 - 12.4. Cubierta Deck.
- Tema 13. Compartimentaciones / Revestimientos interiores
 - 13.1 Normativa de aplicación
 - 13.2 Tipos de compartimentaciones interiores
 - 13.3 Requerimientos sanitarios
 - 13.4 Tipología de revestimientos de suelos y techos
 - 13.5 Tipología de revestimientos verticales

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:

- CE9. - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

- CE12. - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
- 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:

- Aplicar los fundamentos fundamentales de la resistencia de los materiales y los principios de la teoría de la elasticidad a elementos constructivos.
- 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 para saberlos aplicar a soluciones constructivas concretas.
- Calcular y representar mediante diagramas las tensiones y deformaciones en secciones de la estructura sometidas a los esfuerzos (axil, cortante, flector).
- Analizar si un sistema estructural (o parte de él) cumple con los requisitos de resistencia, rigidez y estabilidad previamente definidos.
- Diseñar cimentaciones, pilares y vigas y resolverlo con diferentes materiales constructivos.
- Analizar empujes del terreno y pre dimensionar muros de contención de hormigón armado.

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		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	20
	Clases prácticas	12
	Seminarios y talleres	12
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	6
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	30
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)	30
	Trabajo en campus virtual	15
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	1-2 evaluaciones parciales	25 %
	Trabajo de curso	20 %
	Evaluación del profesor	5 %
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 (consúltase 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:

- Tratado de construcción.

Heinrich Schmitt y Andreas Heene. Ed Gustavo Gili

- El grueso de la obra. Unos apuntes de construcción

Autor: Fructuos Mañá Reixach. Ediciones UPC

- Estudios previos de cimientos y muros.

Autores: D. Bersatagui, J. Espuga, V. Gibert. Ediciones UPC

- Estructuras de hormigón armado

Autores: Pepa Gomez y José Vicente Gomez. Ediciones UPC

- Propiedades de los materiales y elementos de construcción.

Autores: Ramon Sastre y Francisco Muñoz. Ediciones UPC.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

-

WEBS DE REFERENCIA:

-

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

-