

28953 - Instalaciones agroindustriales

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 28953 - Instalaciones agroindustriales

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Se pretende estudiar los sistemas auxiliares de suministros hídricos y energéticos de los procesos en la industria agroalimentaria. Por una parte, se estudian las instalaciones hidráulicas de aire a presión, de ventilación y de suministros de gases combustibles. Por otra, se analizan las instalaciones de producción de calor y frío. Otro de los objetivos es la aplicación de la normativa vigente al diseño de este tipo de instalaciones.

Estos objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro de la meta 7.2, la meta 9.4, y la meta 13.3.

2. Resultados de aprendizaje

1. Recordar los conceptos básicos que constituyen la esencia de los diversos sistemas auxiliares de suministro hídrico y energético utilizados en la industria agroalimentaria.
2. Resolver cuestiones relacionadas con el diseño hidráulico de canalizaciones de gases combustibles.
3. Diseñar sistemas de ventilación para distintos tipos de locales.
4. Interpretar y manejar tablas, diagramas y software (EES) con bases de datos de propiedades físicas y termodinámicas de sustancias y fluidos.
5. Analizar diferentes circuitos termodinámicos, identificando los distintos aparatos y elementos auxiliares, así como los criterios de selección adecuados a cada caso.
6. Diferenciar las propiedades, los riesgos y el campo de aplicación de los combustibles y de los refrigerantes frecuentemente utilizados en la industria agroalimentaria.
7. Calcular el balance térmico de instalaciones de calor y frío en la industria agroalimentaria.
8. Seleccionar a través de catálogos online los equipos necesarios para el suministro hídrico y energético de la industria agroalimentaria.
9. Aplicar la normativa y reglamentación vigentes en el ámbito de las instalaciones estudiadas.
10. Elaborar tareas e informes de prácticas por ordenador y de laboratorio haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en Internet) de los casos planteados y las prácticas realizadas.

3. Programa de la asignatura

Tema 1: Instalaciones hidráulicas de la industria agroalimentaria

Tema 2: Instalaciones energéticas de la industria agroalimentaria

Tema 3: Producción de calor

Tema 4: Combustibles

Tema 5: Producción de frío

Tema 6: Refrigerantes

Tema 7: Balance térmico de una instalación frigorífica

Tema 8: Compresores frigoríficos

Tema 9: Condensadores

Tema 10: Evaporadores

Tema 11: Normativas y Reglamentos

4. Actividades académicas

Teoría y Problemas (50 h): Asistencia a las clases de teoría y resolución de problemas.

Prácticas de laboratorio e informatizadas (10 h): Se realizarán 5 sesiones prácticas.

Estudio y trabajo autónomo (84 h). Durante esta modalidad no presencial, el alumnado se dedicará al estudio personal.

Evaluación (6h).

Tutorías. Podrán ser presenciales o virtuales.

5. Sistema de evaluación

El sistema de **evaluación** será **global**, considerando dos apartados:

1. Examen de teoría y problemas

1ª y 2ª Convocatoria

Constará de dos partes: teoría y problemas. Se compensarán únicamente calificaciones superiores o iguales 4. La calificación de la prueba será ponderada entre las dos partes: teoría (40%) y problemas (60%), y no podrá ser inferior a 4 para poder ser compensada por el resto de las actividades que se evalúan. Esta calificación supondrá el **70% de la calificación final**.

2. Examen de prácticas de laboratorio y por ordenador

1ª y 2ª Convocatoria

Si el estudiante ha realizado todas las prácticas, la evaluación se llevará a cabo mediante la realización de los informes de las prácticas, que serán entregados en la fecha establecida. La calificación obtenida, que no podrá ser inferior a 3 para poder ser compensada por el resto de las actividades que se evalúan, supondrá un **30% de la calificación final**.

Los estudiantes que no hayan realizado las prácticas, que no hayan entregado los informes en la fecha establecida, y/o que quieran mejorar su calificación, serán convocados, el mismo día y a distinta hora del examen de teoría y problemas, para la realización del examen de prácticas y deberá realizar algunas partes de las prácticas contempladas en el programa y responder un cuestionario. Para ello, el estudiante solo podrá consultar los guiones de las prácticas, esta prueba supondrá el 30 % de la nota, siendo necesaria una nota mínima de 3 para poder ser compensada por el resto de las actividades que se evalúan.

Las tasas de éxito de la asignatura en los últimos tres años son: 2020/21: 100%; 2021/22: 100%; 2022/23: 100%.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

7 - Energía Asequible y No Contaminante

9 - Industria, Innovación e Infraestructura

13 - Acción por el Clima