

29737 - Diseño de instalaciones de fluidos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29737 - Diseño de instalaciones de fluidos

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 434 - Graduado en Ingeniería Mecánica

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Se pretende que el alumno comprenda los conceptos fundamentales de instalaciones industriales desde el punto de vista de los fluidos, tales como tuberías, flujos multifásicos e instrumentación. Por tanto le aporta conocimientos claves para el desarrollo de su futura actividad profesional.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) : meta 6.4, meta 8.2 y meta 9.5.

2. Resultados de aprendizaje

(RA1) Conoce los elementos constitutivos de un sistema de tuberías y las normativas asociadas.

(RA2) Conoce y aplica métodos de trazado y de diseño hidráulico y mecánico de redes de distribución de fluidos.

(RA3) Conoce la caracterización básica de sólidos y su acondicionamiento para la industria química.

(RA4) Conoce las principales características de los equipos utilizados en las diferentes operaciones con sólidos así como la influencia de las principales variables sobre su funcionamiento.

3. Programa de la asignatura

1. Instrumentación de caudal, temperatura, presión y nivel.
2. Dinámica de flujos multifásicos. Transporte y separación de partículas.
3. Tecnología de tuberías. Materiales, instrumentación, accesorios, mediciones, normativa. Representación gráfica.
4. Diseño del trazado de tuberías según el proceso y el equipo.
5. Análisis de la flexibilidad y del soporte del trazado de tuberías.
6. Inspecciones y pruebas. Construcción y puesta en marcha.

4. Actividades académicas

Clases magistrales (30 h) donde se impartirá la teoría de los distintos temas que se han propuesto.

Problemas y casos (20 h). En estas clases se resolverán problemas por parte del alumno supervisado por el profesor. Los problemas o casos estarán relacionados con la parte teórica explicada en las clases magistrales.

Prácticas de laboratorio (10 h) donde el alumno afianzará los contenidos desarrollados en las clases magistrales.

Trabajos tutelados (30 h no presenciales en grupo). Se propondrán varias actividades que serán tuteladas por los profesores.

Estudio individual (57 h no presenciales). Se recomienda al alumno que realice el estudio individual de forma continuada a lo largo del semestre.

5. Sistema de evaluación

Opción 1: Evaluación continua:

- Realización de trabajos tutelados. Los entregables correspondientes a trabajos tutelados serán calificados valorándose su contenido, la comprensión de los conceptos que en ellos se demuestre y la correcta presentación (resultados de aprendizaje involucrados: RA1, RA2, RA3 y RA4).
- Realización de un prácticas de laboratorio. Se valorará el desarrollo de las prácticas en el laboratorio y la presentación e interpretación de los resultados (resultados de aprendizaje involucrados: RA1, RA2, RA3 y RA4).

La nota de la asignatura se calculará según la siguiente fórmula:

- $Nota = 0,4 * \text{trabajos tutelados} + 0,2 * \text{prácticas laboratorio} + 0,4 * \text{participación en clase}$.
- La parte de instrumentación y multifásico cuenta un 40% y la parte de tuberías un 60%.

Opción 2:

Aquellos alumnos que no quieran seguir la evaluación de la opción 1, pueden optar por presentarse al examen de convocatoria (100% de la nota final). Este examen consistirá en resolución de problemas (resultados de aprendizaje involucrados: RA1, RA2, RA3 y RA4).