

Plan 493 GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Asignatura 46460 ANÁLISIS Y DISEÑO DE MÁQUINAS

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
 Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Realizar el análisis cinemático y dinámico de conjuntos mecánicos, máquinas y mecanismos analíticamente y mediante herramientas CAE, analizando los resultados obtenidos.
 Identificar y analizar problemas básicos de vibraciones mecánicas.
 Identificar, plantear y resolver problemas de mecanismos y máquinas.
 Conocer y saber aplicar los diferentes métodos, modelos y criterios de dimensionamiento de los componentes de las máquinas.
 Capacidad para desarrollar y redactar proyectos que tengan por objeto la construcción, modificación, reparación, mantenimiento, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de máquinas, con el objeto de definir con suficiente detalle (geometría, material, proceso de fabricación,..) el conjunto de componentes de las mismas.
 Capacidad de realizar cálculos, estudios e informes, en el ámbito de máquinas.
 Capacidad para analizar las causas de fallo de las máquinas o de alguno de sus componentes y de proponer modificaciones o medidas para evitar dichos fallos.

Contenidos

1. Cinemática y Dinámica de mecanismos. Equilibrado.
2. Vibraciones mecánicas.
3. Trabajo y potencia en máquinas. Cálculo de volantes.
4. Comportamiento mecánico de elementos de máquinas. Diseño estático y a fatiga.
5. Engranajes. Geometría, Cinemática, Dinámica y Cálculo.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividades presenciales:

Clases de aula de teoría: Método expositivo
 Clases de aula de problemas: Método expositivo-participativo.
 Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos
 Examen final: Controles individuales de evaluación y examen final
 Prácticas en laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias.

Actividades no presenciales:

Realización de una memoria de prácticas: Estudio/trabajo
 Realización de una práctica de simulación de una máquina: Estudio/trabajo
 Estudio y preparación de exámenes: Estudio.

Crterios y sistemas de evaluaci3n

Examen

80%
(M3nimo de 4 sobre 10 para sumar pr3ctica y exposici3n).

Pr3ctica laboratorio
10%

Exposici3n en grupo
10%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Recursos de aprendizaje.

Bibliograf3a de referencia

Programas de simulaci3n.

Laboratorios: Aprendizaje con m3quinas y sistemas mediante experiencias.

Apoyo tutorial.

Consultar horarios de tutor3as de los profesores.

Fuera de los horarios de tutor3a establecidos se pueden concertar tutor3as con los profesores mediante correo electr3nico.

Calendario y horario

El establecido por el centro (ver p3gina web de la EII).

Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

La dedicaci3n a las actividades no presenciales de los alumnos ser3n:

7,5 ECTS se dedicar3n a trabajo aut3nomo: estudio y preparaci3n de pruebas de evaluaci3n

1,5 ECTS se dedicar3n a trabajo en grupo: pr3cticas de simulaci3n y preparaci3n de exposici3n.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya informaci3n de contacto y breve CV en el que aparezcan sus l3neas de investigaci3n y alguna publicaci3n relevante)

Gabriel Manso

Marta Herraez

Idioma en que se imparte

Castellano.