



Curso 2010-2011

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

TITULACIONES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Diseño de máquinas CÓDIGO:21218
Ingeniero Técnico Industrial, Mecánica (en extinción)
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

Departamentos:
Ingeniería Mecánica

Áreas:
Ingeniería Mecánica

Curso: 3
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Troncal
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 45
Horas prácticas: 30
Créditos UZ: 7,5
Créditos ECTS: 5,7

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Con esta asignatura se pretende que el alumno Mecánico, independientemente de su especialidad, adquiera los fundamentos básicos del cálculo estático de elementos de máquinas, aplicando los mismos al análisis de los elementos más simples, como el cálculo de columnas, cilindros (de pared delgada o gruesa), así como el estudio de las diversas formas de unión entre varios elementos mecánicos. Los conocimientos adquiridos en esta asignatura se ven ampliados y complementados en las asignaturas que conforman la Intensificación de Máquinas y Automóviles.

Programa

Presentación asignatura (1h)
1. Introducción al diseño mecánico. (3h)
2. Energía, motores y máquinas (7h).
3. Materiales y sus propiedades (2h).
4. Análisis de tensiones (6h).
5. Diseño por resistencia estática (4h).
6. Rigidez y deformación (2h).
7. Pandeo, cálculo de columnas (2h).
8. Esfuerzos y deformaciones en cilindros (5h).
9. Uniones por presión (5h).
10. Uniones atornilladas (4h).
11. Uniones soldadas y mediante adhesivos (4h).
Problemas tipo (15h)

PRACTICAS:

1.- Análisis de una máquina simple, definición del esquema de análisis.
2.- Cálculo y dimensionamiento del sistema de accionamiento de la máquina.
3.- Dimensionamiento resistente y por deformación de elementos mecánicos.
4.- Cálculo de uniones y selección de elementos comerciales
5.- Análisis por elementos finitos

Evaluación

Prácticas: Para aprobar las prácticas es obligatoria la asistencia a todas las sesiones, así como la realización y entrega del guión desarrollado en las mismas. Las prácticas deberán aprobarse en el mismo curso que la parte de teoría y problemas, siendo requisito imprescindible tenerlas aprobadas para poder presentarse a dicho examen.

Teoría y problemas: Se realizará un examen escrito que incluirá tanto cuestiones teórico-prácticas (20%) como la resolución de problemas de tipo práctico (80%).

Trabajo voluntario: Podrá sumar hasta 1 punto a la nota del examen, si esta es igual o superior a 4.