



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

 v. 2.11

## Criterios de diseño de máquinas y sus elementos

CÓDIGO:18156

Ingeniero Industrial (en extinción)  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

**Departamentos:**  
Ingeniería Mecánica

**Áreas:**  
Ingeniería Mecánica

**Curso:** 5  
**Duración:** 2º cuatrimestre  
**Carácter:** Optativa  
**Tipo:** Teórica Práctica  
**Idioma:** Español

**Horas teóricas:** 3  
**Horas prácticas:** 15  
**Créditos UZ:** 6  
**Créditos ECTS:** 4,8

Oferta de plazas de libre elección:

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

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

### Objetivos

Para el diseño de los componentes de una máquina es preciso conocer dos aspectos a saber: Soluciones previas funcionales y metodologías de cálculo para el dimensionado. En esta asignatura se abordan los métodos de cálculo y dimensionado de los distintos elementos de una máquina, elementos de unión, de sustentación, de transmisión y conversión de potencia, de regulación y control de la misma.

### Programa

1. Uniones de ajuste en metal y en plástico.
2. Uniones de engarce con piezas de plástico.
3. Uniones roblonadas.
4. Uniones atornilladas.
5. Uniones soldadas y pegadas.
6. Resortes.
7. Ejes.
8. Elementos de unión de ejes.
9. Chavetas y acoplamientos.
10. Engranajes cilíndrico-rectos.
11. Engranajes helicoidales.
12. Engranajes cónicos.
13. Engranaje de tornillo sin fin.
14. Casquillos, cojinetes lisos.
15. Rodamientos.
16. Correas trapezoidales.
17. Ensayo de máquinas.

#### PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Obtención del esquema, dibujo de los componentes, identificación de materiales, y comprobación del coeficiente de seguridad por cálculo resistente del mecanismo de ajuste del grueso de molde en una máquina de inyección. (6 h). Se utilizan planos industriales, máquina de inyección, manuales de materiales, Cad 2D-3D.  
Cálculo dimensional y comprobación experimental de tensiones de las columnas y sistema de apriete de una prensa. (4 h). Se utiliza una máquina de inyección.  
Sistema extensométrico, sistema piezoeléctrico de medición de desplazamientos y deformaciones. (5 h).  
Obtención teórico-experimental del coeficiente de concentración de esfuerzos.

### Evaluación

Prácticas obligatorias. Requisitos previos.  
Proyecto con defensa personal (Examen oral).