



Curso 2010-2011

## CENTROS

Planes Estudio

## PLANES

## ASIGNATURAS

Titulaciones de Grado/Master

## TITULACIONES

## ASIGNATURAS

v. 2.11

**Ingeniería mecánica del automóvil** CÓDIGO:21240
 Ingeniero Técnico Industrial, Mecánica (en extinción)  
 Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Zaragoza

**Departamentos:**  
 Ingeniería Mecánica

**Áreas:**  
 Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

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

**Horas teóricas:** 45  
**Horas prácticas:** 15  
**Créditos UZ:** 6  
**Créditos ECTS:** 4,6

 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**

Formación en los conceptos básicos de funcionamiento de los vehículos a motor. Cálculo de prestaciones vehiculares y de los distintos sistemas que componen el vehículo (frenos, dirección&hellip;). Introducción a la reglamentación y cálculo por reformas de vehículos: basculantes, grúas, tuning&hellip;

**Programa**

1.- Transmisión del automóvil  
 1.1.- Resistencia al avance de los vehículos.  
 Resistencia a rodadura, aerodinámica y en pendientes  
 1.2.- Motor: Balance energético. Potencia motriz.  
 Ciclos térmicos.  
 Curvas de par y potencia  
 1.3.- Cadena de transmisión: Generalidades.  
 Potencia en llanta.  
 Fuerza motriz.  
 1.4.- Embrague.  
 Tipologías: mecanismos, hidráulicos, semiautomáticos.  
 Cálculo.  
 1.5.- Caja de velocidades: dimensionamiento.  
 Tipologías: mecánicas, automáticas  
 Cálculo  
 1.6.- Transmisión.  
 Mecánica: ejes, articulaciones y juntas  
 Hidrostática: bombas, motores, regulación de velocidad y par.  
 Cálculo  
 1.7.- Diferencial.  
 Tipologías y configuraciones  
 Cálculo  
 1.8.- Prestaciones vehiculares.  
 Relación de transmisión  
 Curvas de comportamiento  
 2.- Traslación del automóvil  
 2.1.-Ruedas y neumáticos.  
 Descripción.  
 Adherencia.  
 Modelos matemáticos.  
 2.2.- Equipo de frenado.  
 Descripción de elementos.  
 Cálculo y normativa.  
 2.3.- Dirección.  
 Tipologías y configuraciones.  
 Cálculo.  
 2.4.- Suspensión.  
 Descripción.  
 Modelos matemáticos.  
 Análisis del confort.  
 2.5.- Dinámica vehicular en ruta.  
 Dinámica del sólido rígido.  
 Modelos y herramientas de resolución  
 3.- Carrocería y bastidor  
 3.1.- Carrocería y carrozados.  
 Descripción de tipos y configuraciones.  
 Carrozados de vehículos industriales.  
 3.2.- Vehículos industriales: cálculo de bastidores.  
 Cálculos.  
 Normativas.

**PRÁCTICAS**

1. Obtención experimental del coeficiente de rozamiento entre los neumáticos y la vía de rodadura: medida estática y con vehículo real instrumentado.
2. Medición experimental en un frenómetro de la capacidad de frenado del vehículo.
3. Suspensión de vehículos: modificación del perfil de la vía, características de los muelles y el amortiguador.
4. Comprobación experimental de un amortiguador aislado.

5. Desmontaje y montaje de elementos de la transmisión: diferenciales, cajas de cambios, palieres, embragues.

**Evaluación**

- Presentación de guiones de prácticas
- Realización de trabajo sobre reformas de vehículos
- Superación de prueba escrita sobre conceptos desarrollados en la asignatura

La nota promedia los apartados evaluados, exigiéndose un mínimo en cada uno de ellos.