



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…). Introducción a la reglamentación y cálculo por reformas de vehículos: basculantes, grúas, tuning…

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.