

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Automoviles

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Automoviles
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Tercer semestre
Módulos	Especialidad
Carácter	Optativa
Código UPM	53001256
Nombre en inglés	Automoviles

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	2
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

Resultados de Aprendizaje

RA186 - Conocer el funcionamiento y los criterios de diseño de los principales sistemas de los automóviles actuales: suspensión, frenos, transmisiones y buses de comunicación.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Martinez Saez, Luis (Coordinador/a)	L09 del INSIA	luis.martinez@upm.es	J - 19:00 - 20:00 V - 16:00 - 19:00 Solicitar cita previa por email

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

En la asignatura se presentan a los alumnos los principales sistemas de los vehículos automóviles. Entre ellos destacan, el sistema de suspensión, el de transmisión, frenado y los buses multiplexados de comunicación del automóvil. Se utilizan con profusión esquemas y secciones de las piezas de los automóviles que permiten entender al alumno las características constructivas y el funcionamiento de los sistemas más implantados en los automóviles. Se plantean las ecuaciones que permiten obtener los esfuerzos y parámetros de diseño, funcionamiento y optimización de los principales sistemas del automóvil. Los diseños actuales, se introducen en algunos apartados, como una evolución de diseños anteriores, permitiendo al alumno conocer diseños previos y los motivos que han propiciado su innovación.

Temario

1. Ángulos y Cotas de la Suspensión
2. Análisis del Sistema de Suspensión
3. La carretera, Power Spectral Density PSD
4. Amortiguadores
5. Sistemas de Transmisión
6. Cajas de Cambios
7. Tracción 4x4
8. Sistemas Multiplexados de Transmisión de Datos
9. Elementos de los Frenos
10. Diseño del Sistema de Frenos

Cronograma

Horas totales: 45 horas

Horas presenciales: 45 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Ángulos y Cotas de la Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Ángulos y Cotas de la Suspensión Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Sistema de Suspensión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Sistema de Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Sistema de Suspensión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	PSD Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Amortiguadores Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Amortiguadores Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7				
Semana 8				Examen primer bimestre Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Sistemas de Transmisión Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Sistemas de Transmisión Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 11	Cajas de Cambios Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	Tracción 4x4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Sistemas Multiplexados de Datos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Elementos de los frenos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	Elementos de los Frenos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15	Diseño del Sistema de Frenos Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 16				Examen segundo bimestre Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Examen final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Examen primer bimestre	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CG1
16	Examen segundo bimestre	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	60%	5 / 10	CG1
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG1

Criterios de Evaluación

Los exámenes parciales de cada bimestre son liberatorios para el final, se necesita una nota mínima para liberar del 5 puntos sobre 10. El primer bimestre al tener menor docencia tiene un peso inferior en la nota media.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Presentaciones de todos los temas de la asignatura.	Recursos web	Apuntes y presentación de todos los temas distribuidos mediante Aulaweb
Cuestionarios de autoevaluación de todos los temas de la asignatura.	Recursos web	Cuestionarios de autoevaluación de todos los temas distribuidos mediante Aulaweb