

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 03-04-2024

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: SANZ SANCHEZ, SUSANA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

## REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Teoría de vehículos. Ferrocarriles y automóviles. Ingeniería ferroviaria

Conocimientos de elementos de máquinas

## OBJETIVOS

En esta asignatura se pretende introducir al alumno en el conocimiento de las nuevas tecnologías que han aparecido en el campo de los vehículos automóviles y ferroviarios.

Se espera que tras cursar la asignatura fijen conceptos anteriormente estudiados y adquieran conocimientos específicos sobre la ingeniería de vehículos.

Se darán a conocer diferentes tipologías de vehículos, entre los que se tendrán en cuenta vehículos automóviles, ferroviarios, extraviarios, etc.

Se estudiarán los distintos componentes y elementos que forman parte de estos de vehículos. Se mostrarán alternativas a los vehículos de combustión interna: vehículos autónomos, vehículos híbridos y vehículos eléctricos. Se profundizará en emisiones contaminantes de vehículos, donde se explica desde el efecto invernadero, tipología de contaminantes, contaminantes asociados a los vehículos o métodos de mitigación de los mismos. Así como la movilidad urbana sostenible.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- VEHÍCULOS. Historia y evolución.
- 3.- OBD.Diagnos de vehículos
- 4.- EMISIONES CONTAMINANTES. Medio Ambiente, factores contaminantes, planes, mediciones.
- 5.- VEHICULOS ELECTRICOS. Componentes, propulsión, baterías y seguridad.
- 6.- VEHÍCULOS DE GAS. Tipos y diseño.
- 7.- HIBRIDACION DE VEHÍCULOS. Transformaciones, legalización e inspección.
- 8.- VEHÍCULOS EXTRAVIARIOS. Dinámica y peculiaridades, funcionalidad.
- 9.- VEHÍCULOS AUTÓNOMOS.
- 10.- VEHÍCULOS FERROVIARIOS.
- 11.- MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas incluirán:

- Clases magistrales en aula, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y dispondrán de textos básicos de referencia, que les facilite seguir las clases y desarrollar el trabajo posterior.

- Cuando sea necesario para la comprensión de la teoría, se presentarán ejercicios para su resolución por parte del alumno que le servirán de autoevaluación y para adquirir las capacidades objetivo de la asignatura.
- Prácticas de laboratorio. Se realizarán dos en las que se tratará de que el alumno adquiera conocimientos y habilidades que en un aula no serían posibles por el volumen de alumnos.
- Actividades. Finalmente se realizan visitas a empresas del sector con el fin de que el alumno conozca de primera mano algunos aspectos relacionados en la asignatura.

Las visitas, ensayos y clases por parte de ponentes de prestigio del sector, dependerán del número de alumnos matriculados y disposición de los ponentes .

- Régimen de tutorías. En las tutorías relativas al trabajo serán colectivas teniendo que asistir los miembros del equipo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

El sistema de evaluación incluye la evaluación continua del trabajo del alumno y la evaluación a través de un examen escrito final, en el que se evaluará de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

Los porcentajes asignados pueden variar, dependiendo de la extensión y/o dificultad de los trabajos empleados para la evaluación continua, en los rangos: 40%-70% (evaluación continua) y 60%-30% (examen escrito).

En el examen teórico hay que obtener una nota superior al 3,5/10 para aprobar la asignatura.

La asistencia a las prácticas son obligatorias

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- A. Gauchia, D. García-Pozuelo, B. L. Boada, M<sup>a</sup> J. L. Boada, E. Olmeda, V. Díaz, J. Fuentes Automóviles y Ferrocarriles: Problemas Resueltos, Universidad Nacional de Educación a Distancia .
- F. Aparicio, C. Vera Alvarez, V. Díaz López. Teoría de los vehículos automóviles, Sección de publicaciones de la ETSII..
- Francisco Javier González Fernández, Julio Fuentes Losa Ingeniería ferroviaria, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- M. Arias-Paz Manual de automóviles, Dossat 2000 2006 .
- Thomas D. Gillespie Fundamentals of vehicle dynamics, Society of Automotive Engineers .
- Vicente Díaz López Ester Olmeda Santamaría Antonio Gauchi Babe, Daniel García-Pozuelo Ramos Beatriz López Boada María Jesús López Boada Julio Fuentes Losa Automóviles y ferrocarriles , Universidad Nacional de Educación a Distancia .