Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Ámbito	Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Automática, Ingeniería de la Organización Industrial e Ingeniería de la Navegación.
Facultad/Escuela:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Sistemas de Suspensión, Dirección y Frenado
Tipo:	Optativa
Créditos ECTS:	6
Curso:	4
Código:	5762
Periodo docente:	Séptimo semestre
Materia:	Ingeniería de Vehículos
Módulo:	Tecnología Específica
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	150

Equipo Docente	Correo Electrónico
Juan Carlos Sánchez Rodríguez	juancarlos.sanchez@ufv.es
Marta Zamorano Garzón	marta.zamorano@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Sistemas de Suspensión, Dirección y Frenado analiza la cadena de cargas, tanto estáticas como dinámicas, que viajan desde las masas suspendidas del vehículo, hasta el firme del pavimento. Analizando este hecho en diferentes tipos de maniobra, como son las de viraje y frenado.

OBJETIVO

Conocer la distribución de esfuerzos, y por tanto los requerimientos, de los sistemas de suspensión, dirección y frenado de un vehículo, en diferentes maniobras.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimentos de Dinámica vehicular.

CONTENIDOS

1.- Función y propósito de la suspensión.
2.- Diseño de configuraciones y análisis.
3.- Promedios, compensaciones (trade-offs) y ajustes en la suspensión.
4.- Suspensiones programables.
5.- Sistemas de dirección.
6.- Sistemas de frenado.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Para el desarrollo de la asignatura se han combinado actividades donde se desarrollan aspectos teóricos con otras orientadas a la aplicación. Las actividades presenciales previstas en la asignatura son, fundamentalmente, las sesiones teórico-prácticas, las clases prácticas y las sesiones de laboratorio.

• Sesiones teórico-prácticas: en ellas se expondrán, con la ayuda de materiales audiovisuales, los conceptos clave de la asignatura. Estas clases se desarrollarán en un ambiente dinámico, centrado en la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.

• Clases prácticas: pretenden el refuerzo, manipulación y dominio de los conceptos teóricos. Predominará la metodología del aprendizaje basado en problemas, casos prácticos y proyectos. Se favorecerá un entorno colaborativo y constructivo de aprendizaje mediante la interacción alumno-alumno como eje de la resolución de los problemas propuestos.

• Laboratorios: las sesiones de laboratorio están encaminadas al desarrollo de habilidades prácticas, relacionadas con el conocimiento adquirido en las sesiones teórico-prácticas.

El trabajo presencial se completará con una importante carga de trabajo autónomo no presencial por parte del alumno, destinada fundamentalmente a:

• Estudio individual: orientado a la fijación de los conceptos abordados en las sesiones teórico-prácticas, así como en los métodos de aplicación que de los mismos se realiza en las clases prácticas y laboratorios.

• Trabajo individual: consistente en la preparación de prácticas y ejercicios de laboratorio.

• Trabajo en grupo: derivado de las sesiones de laboratorio y de los proyectos grupales.

Todo el estudio y trabajo realizado por el alumno será supervisado y guiado por el profesor, tanto en las clases y actividades presenciales, como en tutorías, sean éstas individuales o en grupo.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, al igual que la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para el aprendizaje.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Lección Expositiva 20h Seminario 5h Presentación y Defensa de Trabajos 5h Clase Práctica y Laboratorios 20h Tutorías 5h Evaluación 5h	Estudio y Trabajo Individual 65h Trabajo en Grupo 25h

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CETI13 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Capacidad para el cálculo y diseño del sistema de suspensión, dirección y frenado

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

CONVOCATORIA ORDINARIA
Consta de los siguientes bloques:
•Participación activa (PA): 0,5/10
- Tipología: individual
- Desarrollo: dentro del aula
- Descripción: se valorará la participación activa en clase, interés, colaboración, atención, realización de preguntas, cumplimiento de plazos, etc…
- Entregable: no aplica
- Puntuación mínima para poder aprobar la asignatura: 0/0,5

•Proyectos y Actividades teórico-prácticos (TP): 2/10
- Tipología: individual y grupal
- Desarrollo: dentro y fuera del aula
- Descripción: realización de problemas prácticos o ejercicios en el aula o como tarea fuera de ella, con o sin apuntes, con objeto de mantener la atención del alumno en clase, verificar el seguimiento de las explicaciones y fomentar la formación, trabajo y estudio continuo del alumno a lo largo del curso.
- Entregable: problemas, ejercicios, trabajos o proyectos.
- Puntuación mínima para poder aprobar la asignatura: 0,8/2

•Prácticas y Laboratorios (PL): 1,5/10
- Tipología: individual y grupal
- Desarrollo: dentro y fuera del aula
- Descripción: realización de actividades enfocadas a la aplicación del conocimiento adquirido en las sesiones teórico – prácticas.
- Entregable: problemas, ejercicios, trabajos…
- Puntuación mínima para poder aprobar la asignatura: 0/1,5

•Pruebas de conocimiento parcial (PCP): 6/10
- Tipología: individual
- Desarrollo: dentro del aula
- Descripción: pruebas para evaluar la adquisición de conocimientos y competencias que el alumno ha adquirido durante el desarrollo de la asignatura.
- Entregable: prueba escrita
- Puntuación mínima media de las PCP para poder aprobar la asignatura: 3/6, siendo además indispensable obtener al menos 4/10 en todas las PCP que se realicen. Si no se cumplen estos dos requisitos, el alumno tendrá que volver a evaluar las PCP en las que haya obtenido menos de 5/10 en la Prueba de conocimiento global (PCG).

•Prueba de conocimiento global (PCG):
Esta prueba se dividirá en tantas partes como PCP haya tenido la asignatura, con la misma puntuación y puntuación mínima de las PCP, y el alumno se presentará:
- Obligatoriamente a aquellas PCP en las que haya obtenido menos de 5/10.
- Voluntariamente a aquellas PCP en las que habiendo obtenido más de 5/10, desee mejorar la calificación de esa parte de la asignatura. Se contará la mejor calificación entre la PCP realizada durante el curso y la de la PCG.

La asignatura quedará aprobada en convocatoria ordinaria cuando la suma de todas las puntuaciones asignadas a cada bloque sea igual o superior a 5 puntos. Además, será necesario obtener las puntuaciones mínimas exigidas.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase (dispensa académica), bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, contando con la autorización expresa de la Dirección del Grado, tendrán el mismo sistema de evaluación salvo los bloques PA y PL cuyos porcentajes repercutirán sobre las correspondientes Pruebas de conocimiento parcial (PCP) de la asignatura.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria, el alumno deberá presentarse a aquellos Bloques de la asignatura en las

que no haya obtenido la puntuación mínima exigida (excepto los bloques PA y PL que no son recuperables). En el bloque relativo a las pruebas de conocimiento parcial, el alumno estará obligado a presentarse a aquellas PCP en las que haya obtenido menos de 5/10 y, de forma voluntaria, a aquellas PCP en las que habiendo obtenido más de 5/10, desee mejorar esta calificación.

La asignatura quedará aprobada en convocatoria extraordinaria cuando la suma de todas las puntuaciones asignadas a cada bloque sea igual o superior a 5 puntos. Además, será necesario obtener las puntuaciones mínimas exigidas.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Erjavec, J. TechOne: Suspension & Steering. Delmar Cengage Learning. ISBN: 0766811662