



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Project/Course Syllabus

Asignatura <i>Course</i>	51440 Ingeniería de Vehículos		
Materia <i>Subject area</i>			
Módulo <i>Module</i>			
Titulación <i>Degree Programme</i>	518 máster en Ingeniería de Automoción		
Plan <i>Curriculum</i>	630	Código <i>Code</i>	51440
Periodo de impartición <i>Teaching Period</i>	1º cuatrimestre	Tipo/Carácter <i>Type</i>	Obligatoria
Nivel/Ciclo <i>Level/Cycle</i>	Máster	Curso <i>Course</i>	1º
Créditos ECTS <i>ECTS credits</i>	4,5		
Lengua en que se imparte <i>Language of instruction</i>	Español		
Profesor/es responsable/s <i>Responsible Teacher/s</i>	Sin asignar		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...) <i>Contact details (e-mail, telephone...)</i>	Sin asignar		
Departamento <i>Department</i>	Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
Fecha de revisión por el Comité de Título <i>Review date by the Degree Committee</i>	22 de junio de 2026		

En caso de guías bilingües con discrepancias, la validez será para la versión en español.

In the case of bilingual guides with discrepancies, the Spanish version will prevail.



1. Situación / Sentido de la Asignatura

Course Context and Relevance

1.1 Contextualización

Course Context

Asignatura que se imparte en el primer cuatrimestre del master, presenta las bases de la Ingeniería de Automoción. Los conceptos y sistemas que se introducen se desarrollarán con más profundidad en otras asignaturas específicas del Máster

1.2 Relación con otras materias

Connection with other subjects

Por su carácter de introducción a la Ingeniería de Automoción está relacionada con el resto de las asignaturas del Master

1.3 Prerrequisitos

Prerequisites

Son deseables conocimientos de Máquinas y Vibraciones

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (RD 822/2021) o competencias (RD 1393/2007)***Learning outcomes (RD 822/2021) or competences (RD 1393/2007)*****2.1 (RD1393/2007) Competencias Generales*****General Competences***

G.1 Poseer, comprender y aplicar conocimientos para concebir, diseñar, organizar actuaciones, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de creatividad e innovación para el desarrollo de nuevos conceptos e ideas.

G.2 Capacidad de integrar y aplicar conocimientos y su comprensión para la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares a partir de la información disponible, aunque sea incompleta.

G.4 Capacidad de aprendizaje para el futuro de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

G.5 Poseer y comprender conocimientos para la comprensión sistemática del estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación en el ámbito de la industria de automoción.

G.7 Capacidad de promover y fomentar el avance tecnológico desde una perspectiva social justa y medioambientalmente sostenible.

2.2 (RD1393/2007) Competencias Específicas***Specific Competences***

E.1 Poseer y comprender conocimientos sobre la industria de automoción, el contexto económico, energético y medioambiental del automóvil, y la normativa general asociada.

E.3 Poseer y comprender conocimientos sobre los vehículos automóviles, su arquitectura, su comportamiento, y los sistemas que los integran.

E.10 Poseer y comprender conceptos relacionados con las infraestructuras y los servicios de transporte.



3. Objetivos

Course Objectives

- Conocer el contexto económico, energético y medio ambiental del sector del automóvil. Influencia de la globalización. Especificidades de la industria del automóvil.
- Familiarizarse con el proceso de concepción, industrialización y fabricación del automóvil.
- Conocer el funcionamiento los principales sistemas del automóvil: Motor, tracción, suspensión, dirección.
- Conocer, calcular y predecir el comportamiento dinámico del automóvil en recta y curva.
- Exponer eficazmente los resultados técnicos



4. Contenidos y/o bloques temáticos**Course Contents and/or Modules****Bloque 1: Ingeniería de Vehículos****Module 1: "Vehicle Engineering"**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4,5
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

Se explica el contexto en el que se desenvuelve la industria del automóvil, su situación actual y perspectivas futuras.

Se exponen los principios, etapas, organización y modos de funcionamiento del proyecto de un automóvil lo que permite:

- Entender los puntos clave que afectan a la concepción y fabricación de automóviles.
- Comprender mejor los sistemas que se estudiarán posteriormente.
- Comprender la dinámica de trabajo en equipo.
- Explicar cómo, dentro del contexto descrito, se trabaja en las empresas de automoción.

Se introducen los principales sistemas del automóvil que configuran su maniobrabilidad, comportamiento en curva y confort vibratorio.

Se estudia el sistema de tracción, lo que permite calcular las prestaciones de un vehículo

Se introduce el estado del arte sobre los automóviles de bajas emisiones

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

Los reflejados en el apartado 3 (Objetivos)

c. Contenidos**c. Contents**

1. La industria del automóvil.
 - a. Características de la industria del automóvil
2. El diseño de los automóviles
 - a. Etapas principales y organización del proyecto del automóvil.
3. 3. Neumáticos
 - a. Estructura y propiedades
 - b. Adherencia
 - c. Comportamiento mecánico
4. Dirección.
 - a. Ángulos de rueda
 - b. Sistemas de mando y accionamiento
 - c. Par de dureza
 - d. Dirección asistida
5. Comportamiento en curva.
 - a. Coeficiente de subvirado
 - b. Comportamiento en régimen estacionario
 - c. Sistemas electrónicos de control de trayectoria.
6. Suspensión.
 - a. Elementos elásticos y de amortiguación.
 - b. Mecanismos de guiado de la suspensión.
 - c. Confort vibratorio
 - d. Sistemas neumáticos
 - e. Sistemas activos
7. Tracción.
 - a. Resistencias al avance.
 - b. Motor y cadena cinemática
 - c. Ecuación del movimiento
 - d. Cálculo de las prestaciones.
8. Automóviles híbridos y cero emisiones



- g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**
Additional Online Resources (microlearning units, blogs, videos, digital journals, massive online courses (MOOC), etc.)

h. Recursos necesarios

Required Resources

Material available on the course Virtual Campus and in the School library.

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO <i>PLANNED TEACHING PERIOD</i>
4,5 ECTS	Semana 1-15



5. Métodos docentes y principios metodológicos***Instructional Methods and guiding methodological principles***

Clases de aula, teóricas y de problemas	Se exponen los contenidos, se resuelven ejercicios y problemas. Se emplean recursos que fomenten la motivación y participación de los alumnos durante las clases. Se siguen las presentaciones disponibles en el Campus Virtual de la asignatura
Trabajo en equipo	Realización en equipo y exposición de un trabajo de aplicación práctica sobre el contenido de la asignatura. Permite profundizar en un aspecto concreto de la asignatura y favorece el trabajo en equipo
Prácticas de simulación	Se realiza en el Aula informática de la Escuela. Permite la aplicación en el de los conocimientos adquiridos, profundizando en la comprensión de los sistemas del automóvil presentados en las clases teóricas Las prácticas se realizan también en equipo.
Trabajo de Campo	Explicación de los principios lean y de management en el automóvil. Debate libre a partir de las preguntas y percepciones de los alumnos, lo que permite profundizar en el conocimiento de los sistemas lean

Metodología general

- Introducir constantemente situaciones profesionales reales que ayuden al alumno a entender el contexto en que se deberán desenvolver en el mundo profesional.
- Favorecer el debate en clase, alrededor de casos profesionales reales, de forma que ellos mismos propongan y analicen las diferentes alternativas posibles y sus consecuencias.
- Ayudar a desarrollar el espíritu crítico.
- Animar a trabajar en equipo.
- Animar a los alumnos a buscar documentación complementaria.



6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

Student Workload Table

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES o A DISTANCIA ⁽¹⁾ FACE-TO-FACE/ ON-SITE or ONLINE ACTIVITIES ⁽¹⁾	HORAS HOURS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES INDEPENDENT / OFF-CAMPUS WORK	HORAS HOURS
Clases de aula, teóricas y de problemas	33	Trabajo autónomo	67,5
Prácticas	4		
Trabajo de campo	8		
Total presencial <i>Total face-to-face</i>	45	Total no presencial. <i>Total non-face-to-face</i>	67,5
TOTAL presencial + no presencial <i>Total</i>			112,5

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor. *Distance face-to-face activity refers to a situation in which a group of students, seated in a classroom on campus, attends a class via live videoconference delivered by the instructor in real time.*

7. Sistema y características de la evaluación

Assessment system and criteria

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO ASSESSMENT METHOD/PROCEDURE	PESO EN LA NOTA FINAL WEIGHT IN FINAL GRADE	OBSERVACIONES REMARKS
Examen final	80%	Prueba escrita de teoría y problemas. En la prueba de problemas se permite el uso de un formulario
Prácticas de simulación	20%	Realización y presentación de la práctica

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ASSESSMENT CRITERIA
Convocatoria ordinaria. First Exam Session (Ordinary) - Examen 8 puntos - Prácticas de simulación 2 puntos Convocatoria extraordinaria^(*) Second Exam Session (Extraordinary / Resit) ^(*): - Examen (8 puntos) - Informe de la práctica de simulación (2 puntos) A los alumnos que hayan realizado la práctica se les guardará la nota

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

RECORDATORIO El estudiante debe poder puntuar sobre 10 en la convocatoria extraordinaria salvo en los casos especiales indicados en el Art 35.4 del ROA 35.4. "La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas."

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

(*)The term "second exam session (extraordinary/resit)" refers to the second official examination opportunity.

REMINDER Students must be assessed on a scale of 0 to 10 in the extraordinary session, except in the special cases indicated in Article 35.4 of the ROA: "Participation in the extraordinary exam session shall not be subject to class attendance or participation in previous assessments, except in cases involving external internships, laboratory work, or other activities for which evaluation would not be possible without prior completion of the aforementioned components."

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales

Final remarks

Se utilizará el Campus Virtual para proporcionar al alumno materiales y recursos, organizar actividades y hacer el seguimiento de la marcha del curso.

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: No se autoriza el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) generativa en el desarrollo de tareas, informes y demás documentos evaluables.

Cualquier consulta a los profesores vía e-mail debe ser hecha desde la dirección de correo electrónico institucional (a.prieto@uva.es).