

21-22

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## INGENIERÍA DE VEHÍCULOS

CÓDIGO 2880631-

UNED

21-22

INGENIERÍA DE VEHÍCULOS  
CÓDIGO 2880631-

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	INGENIERÍA DE VEHÍCULOS
Código	2880631-
Curso académico	2021/2022
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objetivo de esta asignatura es transmitir a los estudiantes un conocimiento general sobre la ingeniería de vehículos

Los aspectos técnicos de los diferentes tipos de vehículos son relativamente comunes y no difieren de otros sistemas mecánicos, por lo que su estudio es una aplicación directa de las tecnologías ya conocidas en las asignaturas cursadas a lo largo del Grado. En esta asignatura, además de dar una información de tipo descriptivo, se proporciona una visión cualitativa y cuantitativa de los diversos aspectos y efectos que influyen sobre los vehículos.

En la asignatura por lo tanto se estudia tanto el diseño y funcionamiento de los sistemas y componentes de los vehículos como la reglamentación que les afecta.

Esta asignatura es finalista en si misma puesto que la materia objeto de la misma no tiene continuidad en otras asignaturas del máster. La evolución del mundo del vehículo es continua y es probablemente el campo tecnológico mecánico que más va a evolucionar en los próximos años.

Las nuevas tecnologías, la electrónica, la informática, las TIC'S, vectores energéticos, etc., están alentando la permanente innovación en el sector del automóvil. Hay temas como la seguridad, nuevos motores y fuentes de energía, etc... que han de ser abordados en cursos de especialización o seminarios de postgrado destinados a los Ingenieros directamente interesados.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

En el desarrollo de los distintos capítulos se utilizan conceptos conocidos de mecánica, resistencia de materiales, elementos de máquinas etc. El estudiante procedente de cualquier Grado de Ingeniería o de las titulaciones equivalentes anteriores, estará en condiciones de entender todos los análisis y procesos de cálculo que se llevan a cabo en la asignatura, puesto que ha superado ya las materias básicas de la Ingeniería Mecánica.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	EDUARDO GOMEZ GARCIA
Correo Electrónico	egomez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6429
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización y el seguimiento, resolución de dudas y comunicados, se realizará bien a través del curso virtual o telefónicamente el día de atención al estudiante.

### **Horario de atención al estudiante:**

Jueves, de 16 a 20 h. Tel.: 91 398 6429

Despacho 1.41 del Departamento de Mecánica

### **Dirección postal:**

UNED. Departamento de Mecánica

ETS de Ingenieros Industriales

C / Juan del Rosal, 12

Ciudad Universitaria. 28040- Madrid

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### **Competencias Básicas:**

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### **Competencias Generales:**

CG1 - Iniciativa y motivación

CG2 - Planificación y organización

- CG3 - Manejo adecuado del tiempo
- CG4 - Análisis y síntesis
- CG5 - Aplicación de los conocimientos a la práctica
- CG6 - Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos
- CG7 - Pensamiento creativo
- CG8 - Razonamiento crítico
- CG9 - Toma de decisiones
- CG10 - Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros
- CG11 - Aplicación de medidas de mejora
- CG12 - Innovación
- CG13 - Comunicación y expresión escrita
- CG14 - Comunicación y expresión oral
- CG15 - Comunicación y expresión en otras lenguas
- CG16 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
- CG17 - Competencia en el uso de las TIC
- CG18 - Competencia en la búsqueda de la información relevante
- CG19 - Competencia en la gestión y organización de la información
- CG20 - Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
- CG21 - Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros
- CG22 - Habilidad para negociar de forma eficaz
- CG23 - Habilidad para la mediación y resolución de conflictos
- CG24 - Habilidad para coordinar grupos de trabajo
- CG25 - Liderazgo
- CG26 - Conocimiento y práctica de las reglas del trabajo académico
- CG27 - Compromiso ético y ética profesional
- CG28 - Conocimiento, respeto y fomento de los valores fundamentales de las sociedades democráticas
- CG29 - 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, mecánica de fluidos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG30 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- CG32 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- CG36 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

**Competencias Específicas:**

- CE3 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
- CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.
- CE21 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
- CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones,

procesos y productos.

CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Con el estudio de la asignatura y las actividades realizadas a lo largo del curso, se pretende que el profesional de la ingeniería tenga criterios suficientes para buscar y seleccionar en cada circunstancia las características del vehículo adecuado para sus necesidades.

El estudiante estará en condiciones de resolver los problemas relacionados con la Ingeniería de vehículos y tendrá un conocimiento básico de las características de estos. Por ello, tendrá capacidad tanto para la redacción y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería de Vehículos como para trabajar y conocer o aplicar la legislación vigente que afecta a los mismos.

## **CONTENIDOS**

### **EL AUTOMÓVIL**

Descripción general del automóvil. Elementos estructurales

### **RUEDAS Y NEUMÁTICOS**

Comportamiento dinámico. Modelos numéricos para la simulación de su comportamiento

### **EL SISTEMA DE SUSPENSIÓN**

Configuración. Movimientos de balanceo y cabeceo.

### **LA DIRECCIÓN Y EL CONTROL DIRECCIONAL**

Fundamentos geométricos. Respuesta direccional. Tipos Geometrías

### **TRACCIÓN Y DINÁMICA LONGITUDINAL.**

Tipologías y componentes. Dinámica de la tracción.

### **EL SISTEMA DE FRENADO**

Ecuación fundamental del frenado. Tipos

## ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Seguridad pasiva. Ensayos. Comportamiento estructural.

## HOMOLOGACIÓN, REFORMAS E INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS

Legislación y reglamentos aplicables a los vehículos y a su reforma. Homologación, Reformas e Inspección Técnica de Vehículos

## LAS REFORMAS HABITUALES

Ejemplos de reformas habituales

## METODOLOGÍA

Como el resto de asignaturas del Máster, la metodología de la asignatura es la propia de la educación a distancia. Por lo tanto, siguiendo el modelo metodológico de la UNED, los estudiantes dispondrán del Curso virtual de la asignatura, principal medio de comunicación con el equipo docente de la asignatura.

Cada estudiante ha de establecer su propio ritmo de estudio teniendo en cuenta que es una asignatura de carácter teórico práctico y con diversos grados de dificultad en la comprensión de los diversos apartados. Por el carácter de la misma no es preciso seguir para su estudio la secuencia ordenada de los capítulos sino que su contenido se presta a ser analizado con diferente profundidad y adaptado a las peculiaridades, experiencia e intereses de cada estudiante.

Teniendo en cuenta todo lo anterior el estudiante deberá abordar el estudio de la asignatura comenzando con una lectura detenida de cada uno de los capítulos del texto base. Un posterior repaso en profundidad de los diversos temas le servirá para fijar y resolver las cuestiones que sobre el tema se le planteen

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	3
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Ninguno

### Criterios de evaluación

Claridad en los conceptos y en la exposición de resultados	
% del examen sobre la nota final	50
Nota del examen para aprobar sin PEC	5

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC 5

Nota mínima en el examen para sumar la PEC 4

Comentarios y observaciones

Las pruebas presenciales estarán conformadas por cuestiones teóricas o por problemas relacionados con la materia. En el caso de que se planteen exclusivamente cuestiones teóricas, para su realización no se permitirá utilizar ningún tipo de material de consulta, ni calculadora. El tipo específico de la prueba se concretará al principio del curso, dentro del curso virtual de la asignatura.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS**

Requiere Presencialidad No

Descripción

El trabajo final de la asignatura será un trabajo personal que proponga el propio alumno, cuyas características y temas posibles, relacionados con ella, se detallarán en el curso virtual.

Criterios de evaluación

Claridad y originalidad

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 25 %

Fecha aproximada de entrega 31 de mayo

Comentarios y observaciones

### **PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? Si, PEC no presencial

Descripción

La prueba de Evaluación Continua consistirá en un trabajo que implique la revisión detallada del temario propuesto en la asignatura.

Criterios de evaluación

Claridad y originalidad

Ponderación de la PEC en la nota final 25 %

Fecha aproximada de entrega 31 de mayo

Comentarios y observaciones

### **OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones



### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final se obtendrá sumando el trabajo, la prueba presencial y la prueba de evaluación continua

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788497322829

Título:INGENIERÍA DEL AUTOMÓVIL: SISTEMA Y COMPORTAMIENTO DINÁMICO (1ª)

Autor/es:Vera Álvarez, Carlos Jesús ; Álvarez Mántaras, Daniel ; Luque Rodríguez, Pablo ;

Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

El texto básico de la asignatura está publicado también en formato ebook (Google Books).

En el curso virtual se facilitará al alumno tanto las diversas disposiciones legales que regulan el sector como modelos y ejemplos de estudios de reformas de importancia de vehículos.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436265682

Título:AUTOMÓVILES Y FERROCARRILES

Autor/es:Fuentes Losa, Julio ;

Editorial:U.N.E.D.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### CURSO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA

Se recomienda a los estudiantes que accedan con frecuencia al curso virtual de la asignatura, donde encontrarán información actualizada que les resultará de utilidad.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.