



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
NombreCompleto	Dinámica de vehículos
Código	DIM-M2S-513
Título	Máster en Ingeniería de Movilidad Seguridad/Master in Mobility and Safety Engineering
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster en Ingeniería para la Movilidad y Seguridad [Primer Curso] Máster en Ingeniería para la Movilidad y Seguridad/Master of Engineering in Mobility and Safety [Primer Curso]
Créditos	3,0
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Alberto Carnicero López
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Despacho	Alberto Aguilera 25 [D-319]
Correo electrónico	carnicero@icai.comillas.edu
Teléfono	2355
Profesor	
Nombre	Emilio García García
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	eggarcia@icai.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Luis Barrada Buch
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	lbarrada@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Competencias - Objetivos



BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

1. Components of a vehicle
2. Vehicle dynamics basic models & load review
3. Longitudinal dynamics. Braking and acceleration
 - Load model
 - Applicable tire model
 - System review
 - State of art, new developments
 - Active safety aspects
4. Vertical ride dynamics. Suspension
 - Load model
 - Applicable tire model
 - System review
 - State of art, new developments
 - Active safety aspects
5. Lateral dynamics handling, steering and cornering
 - Load model
 - Applicable tire model
 - System review
 - State of art, new developments
 - Active safety aspects
6. - Introduction to railway dynamics
 - Particularities
 - Longitudinal dynamics
 - Derail: establiity and safety
7. Simulation with ANSYS



METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Group work and exam

Calificaciones

Standard evaluation at the end of the term:

- Group work 87 %
- Exam (railway part) 13%

Additional evaluation during July (Retake):

- Exam of whole subject 50 %
- Previous grade on group work 50%

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Fundamentals of Vehicle Dynamics. Thomas D. Gillespie. Society of Automotive Engineers. ISBN 1-56091-199-9
- Apuntes del Módulo de Dinámica Ferroviaria. Emilio García. Master en Sistemas Ferroviarios. ICAI
- Handbook of Railway Vehicle Dynamics © 2006 by Taylor & Francis Group, LLC

Bibliografía Complementaria

- Dynamics of Railway Vehicle Systems. Vijay K.Garg, Rao V. Dukkipati, Academic Press 1984.
- Desarrollo de modelos para el estudio de la dinámica de vehículos ferroviarios. Luis Baeza. Tesis Doctoral, Valencia 1999.
- Introduction to Railway Vehicle Dynamics. AEA Technology. 1999
- Curso de Especialización en Tecnologías Ferroviarias: Dinámica, CITEF 2000. Germán Giménez