Universidad Carlos III de Madrid
www.uc3m.es

DENOMINACIÓN ASIGNATURA: INGENIERÍA FERROVIARIA		
GRADO: INGENIERÍA MECÁNICA	**CURSO: 4**	**CUATRIMESTRE: 2**

La asignatura tiene 14 sesiones que se distribuyen a lo largo de 7 semanas. Los dos laboratorios puede situarse en cualquiera de estas ellas.

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Material rodante	X			NO	Elementos que forman el material rodante: coches, bogies, ruedas, caja de grasa, suspensión.	1,66	
1	2	Resistencias al movimiento	X			NO	Resistencias mecánicas al avance, resistencias debido a la gravedad, resistencia debido a la entrada de aire, resistencia aerodinámica, resistencia al avance en curva, resistencia total al avance.	1,66	
2	3	Tracción y frenada	X			NO	Tracción: velocidad crítica, velocidad de régimen, potencia en la locomotora, esfuerzo tractor neto, capacidad de arrastre, adherencia. Frenada: Teoría general de	1,66	

							frenado en llanta, peso-freno, coeficiente de peso-freno y distancia de parada.		
2	4	Tracción y frenada	X			NO	Tracción: velocidad crítica, velocidad de régimen, potencia en la locomotora, esfuerzo tractor neto, capacidad de arrastre, adherencia. Frenada: Teoría general de frenado en llanta, peso-freno, coeficiente de peso-freno y distancia de parada.	1,66	
3	5	Tracción y frenada	X			NO	Tracción: velocidad crítica, velocidad de régimen, potencia en la locomotora, esfuerzo tractor neto, capacidad de arrastre, adherencia. Frenada: Teoría general de frenado en llanta, peso-freno, coeficiente de peso-freno y distancia de parada.	1,66	
3	6	Circulación en curva	X			NO	Peralte teórico y real, insuficiencia y exceso de peralte, limitaciones de peralte y curva de transición.	1,66	
4	7	Circulación en curva	X			NO	Peralte teórico y real, insuficiencia y exceso de peralte, limitaciones de peralte y curva de transición.	1,66	
4	8	Teoría de descarrilamiento	X			NO	Fórmulas de Nadal y Laffite. Movimiento de Lazo.	1,66	
5	9	Contacto rueda-carril	X			NO	Modelos de contacto rueda-carril	1,66	
5	10	Infraestructura superestrutura	X			NO	Conceptos ferroviarios: Ancho de vía, infraestructura, superestructura y enclaves ferroviarios.	1,66	
6	11	La vía	X			NO	La vía y descripción de los elementos que la componen: plataforma, balasto, carril, traviesas. Solicitaciones a la que está sometida.	1,66	
6	12	La catenaria	X			NO	Sistemas de captación de corriente, cálculo eléctrico de la catenaria y diseño mecánico de la catenaria.	1,66	
7	13	Laboratorio 1	Cálculo de la vía. Cálculo de las prestaciones de un vehículo ferroviario				Cálculo de las solicitaciones en la vía utilizando el software MATLAB	1,66	

7	14	Laboratorio 2					Cálculo de las frecuencias naturales de un vehículo ferroviario utilizando el software MATLAB	Cálculo de las frecuencias naturales de un vehículo ferroviario utilizando el software MATLAB	1,66	
								Subtotal 1	**23,33**	
			Total 1 *(Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)*							
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc								
16		Preparación de evaluación y evaluación							3	
17										
18										
								Subtotal 2	**3**	
			Total 2 *(Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)*							
TOTAL *(Total 1 + Total 2. Máximo 90 horas)*										