



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

63000216 - Vehiculos Automoviles Y Ferrocarriles

PLAN DE ESTUDIOS

06AH - M U En Eficiencia Energetica En La Edificacion La Industria Y El Transporte

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7
8. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	63000216 - Vehiculos Automoviles y Ferrocarriles
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06AH - M U en Eficiencia Energetica en la Edificacion la Industria y el Transporte
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco. Javier Paez Ayuso (Coordinador/a)	INSIA	franciscojavier.paez@upm.es	L - 15:00 - 17:00 Petición previa
Enrique Alcala Fazio	INSIA	enrique.alcala@upm.es	L - 15:00 - 17:00 Petición previa

Angel Luis Martin Lopez		angel.martin@upm.es	L - 15:00 - 17:00 Petición previa
-------------------------	--	---------------------	--------------------------------------

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB07 - 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

CG05 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidade relacionados con el ámbito profesional del máster

3.2. Resultados del aprendizaje

RA101 - Aprender sobre las técnicas actuales para la reducción del consumo y de emisiones contaminantes

RA102 - Aprender las herramientas de cálculo de las prestaciones de un vehículo que influyen sobre el consumo de energía

RA100 - Conocer el problema energético e impacto medioambiental de los distintos modos de transporte

RA110 - Conocer las principales características del transporte y demanda energética

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Profundizar en el conocimiento teórico-práctico de los elementos tecnológicos del transporte terrestre: por carretera y ferroviario, especialmente en el impacto de los vehículos utilizados en estos modos sobre el consumo de energía

4.2. Temario de la asignatura

1. El transporte por carretera. El neumático
2. El transporte por carretera. Aerodinámica
3. El transporte por carretera. Prestaciones
4. El transporte por carretera. Ángulos y cotas de dirección
5. El transporte por carretera. Sistema de suspensión
6. El transporte por carretera. Sistema de frenos
7. El transporte por carretera. Sistema de transmisión
8. El transporte por ferrocarril. Introducción al ferrocarril
9. El transporte por ferrocarril. Movimiento de avance del tren
10. El transporte por ferrocarril. Sistemas de tracción y frenado ferroviarios
11. El transporte por ferrocarril. Subsistema de energía y captación de corriente

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de trabajo de temas 1, 2 y 3 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 02:00
5	Tema 5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 9 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	<p>Tema 9 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 10 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 11 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p>Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 11 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9				<p>Examen de temas 4, 5, 6 y 7 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:00</p>
10				<p>Examen de temas 8, 9, 10 y 11 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global Presencial Duración: 01:00</p>
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega de trabajo de temas 1, 2 y 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	33%	5 / 10	CG05 CB07
9	Examen de temas 4, 5, 6 y 7	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	33%	5 / 10	
10	Examen de temas 8, 9, 10 y 11	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	34%	5 / 10	CG05

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega de trabajo de temas 1, 2 y 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	33%	5 / 10	CG05 CB07
9	Examen de temas 4, 5, 6 y 7	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	33%	5 / 10	
10	Examen de temas 8, 9, 10 y 11	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	34%	5 / 10	CG05

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final y una entrega de evaluación progresiva	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG05 CB07

6.2. Criterios de evaluación

Se evaluará la prueba de evaluación progresiva realizadas en clase (33% de la evaluación total).

El 67% de la evaluación progresiva se evalúa a partir de un examen final.

En evaluación por prueba final de la convocatoria extraordinaria, el 67% se evalúa por examen escrito al final del curso y mediante la entrega de evaluación progresiva propuesta a lo largo del curso (33% restante)

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura	Recursos web	Apuntes preparados por los profesores
Bibliografía	Bibliografía	- APARICIO, F y otros, Teoría De Los Vehículos Automóviles. 2001. - ANDREWS, H. I. RAILWAY TRACTION. THE PRINCIPLES OF MECHANICAL AND ELECTRICAL RAILWAY TRACTION. 1986 - Esveld, Coenraad. Modern Railway Track. Edit. MRT ? Productions. 2001
Problemas	Otros	Colección de problemas preparados por los profesores

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Las tutorías se plantean con el fin de resolver dudas de aspectos teóricos o prácticos de la asignatura y como soporte para la preparación de las prácticas.

El estudio de trabajo personal para que los alumnos puedan superar las pruebas y exámenes. Búsqueda, selección y lectura de materiales de distinto tipo. Se prevé la asignación de 30 horas