



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001222 - Ingeniería del Transporte**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingeniería Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001222 - Ingeniería del Transporte
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario En Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Felipe Jimenez Alonso (Coordinador/a)		felipe.jimenez@upm.es	Sin horario. Contactar por correo electrónico para concertar tutoría
Fco. Javier Paez Ayuso		franciscojavier.paez@upm.es	Sin horario. Contactar por correo electrónico para concertar tutoría

Luis Martinez Saez		luis.martinez@upm.es	Sin horario. Contactar por correo electrónico para concertar tutoría
Enrique Alcala Fazio		enrique.alcala@upm.es	Sin horario. Contactar por correo electrónico para concertar tutoría
Blanca Del Valle Arenas Ramirez		blanca.arenas@upm.es	Sin horario. Contactar por correo electrónico para concertar tutoría

\* 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

- (a) - APLICA. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.
- (e) - RESUELVE. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- (h) - ENTIENDE LOS IMPACTOS. Educación amplia necesaria para entender el impacto de las soluciones ingenieriles en un contexto social global.
- (i) - SE ACTUALIZA. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo.
- (j) - CONOCE. Conocimiento de los temas contemporáneos.

(k) - USA HERRAMIENTAS. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

(m) - PLANIFICA. Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

CB06 - 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

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

CB08 - 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

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.

CE21 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.

CG01 - 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, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz 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.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA370 - Conocer y saber aplicar los modelos de flujo de tráfico

RA368 - Conocer y saber aplicar los modelos de demanda de transporte

RA117 - Plantear un procedimiento/método de resolución.

RA324 - Conocer las distintas tecnologías de seguridad de los vehículos automóviles

RA121 - Organiza la información.

RA116 - Identificar, analizar, e interpretar los datos del problema planteado por el profesor.

RA119 - Valoración y validación del resultado obtenido.

RA118 - Ejecutar el procedimiento previsto. Valoración y validación del resultado obtenido.

RA222 - Comprender los sistemas y principios que definen el transporte interior en plantas de fabricación.

RA299 - Conocer los equipos destinados a los procesos de mantenimiento y transporte

RA323 - Conocer los conceptos relacionados con el transporte y sus modos

RA369 - Conocer los impactos del transporte en cuanto a seguridad e impacto medioambiental

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Ingeniería del Transporte pretende ofrecer una visión global sobre algunos de los aspectos más relevantes concernientes al transporte y la movilidad. Así, se describen las características principales de los modos, se presentan los medios de mantenimiento industrial, se trabaja con los modelos de flujo de tráfico y demanda de transporte y se analizan los principales impactos del transporte sobre la seguridad y el medio ambiente.

Se combinan aspectos más teóricos con la aplicación práctica de modelos a casos reales.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Movilidad y transporte
2. Modos de transporte
3. Medios de manutención
4. Ingeniería de tráfico
5. Modelos de demanda de transporte
6. Impactos del transporte

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Transporte y movilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Modos de transporte</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Medios de manutención</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Medios de manutención</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Medios de manutención</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Ingeniería de tráfico</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Ingeniería de tráfico</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Ingeniería de tráfico</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Ingeniería de tráfico</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10	<b>Modelos de demanda</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<b>Modelos de demanda</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Modelos de demanda</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	<b>Impactos del transporte. Seguridad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Impactos del transporte. Medio ambiente</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

15				<b>Examen teórico-práctico</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen teórico-práctico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB08 CB10 (a) (e) (i) CB07 CB06 CG01 (h) (j) CE21 CG08 CG05 CG09 CG11 (k) (m)

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Examen teórico-práctico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB08 CB10 (a) (e) (i) CB07 CB06 CG01 (h) (j) CE21 CG08 CG05 CG09 CG11 (k) (m)

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico-practico	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CB07 CB08 CB10 (a) (e) (i) CB06 CG01 (h) (j) CE21 CG08 CG05 CG09 CG11 (k) (m)

## 6.2. Criterios de evaluación

Composición del examen teórico-práctico

Teoría: 60%

15-20 cuestiones cortas teóricas o teórico-prácticas

Duración total: alrededor de 1 hora

Problemas: 40%

1 o más problemas sobre temas de tráfico y/o demanda

Duración total: alrededor de 1 hora

Consideraciones sobre la evaluación:

- 1.- Para promediar la calificación entre teoría y práctica, deberá alcanzarse una nota mínima de 3 puntos sobre 10 en cada una de ellas
- 2.- A lo largo del semestre, se podrán plantear actividades voluntarias que podrán sumar hasta 0.5 puntos en la calificación final, válido para todas las convocatorias del curso académico
- 3.- El aprobado se conseguirá con una calificación promedio igual o superior a 5 sobre 10, considerando la condición 1 y tras haber sumado la contribución 2

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro Ingeniería del Transporte	Bibliografía	Ingeniería del Transporte F. Aparicio, B. Arenas, A. Gómez, F. Jiménez, J. M. López, I. Martínez, F. J. Páez Editorial Dossat 
Transparencias Aulaweb	Recursos web	La evaluación se realizará sobre las transparencias colgadas en Aulaweb, salvo mención expresa a otras fuentes que será publicada en una nota en Aulaweb, si procede. Se sugiere el seguimiento de algunas aclaraciones por el libro 
Colección problemas Aulaweb	Recursos web	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La programación temporal puede modificarse en aquellos grupos con planificación bimestral, pero el resto de aspectos contenidos en esta guía son de aplicación.