



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**43000127 - Política De Transportes**

### PLAN DE ESTUDIOS

04AH - Master Universitario En Sistemas De Ingeniería Civil

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

|  |    |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos.....                       | 1  |
| 2. Profesorado.....                              | 1  |
| 3. Conocimientos previos recomendados.....       | 2  |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2  |
| 5. Descripción de la asignatura y temario.....   | 3  |
| 6. Cronograma.....                               | 6  |
| 7. Actividades y criterios de evaluación.....    | 8  |
| 8. Recursos didácticos.....                      | 11 |
| 9. Otra información.....                         | 12 |

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre de la asignatura</b>             | 43000127 - Política de Transportes  |
| <b>No de créditos</b>                      | 4.5 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>                          | 04AH - Master Universitario en Sistemas de Ingeniería Civil               |
| <b>Centro responsable de la titulación</b> | 04 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos |
| <b>Curso académico</b>                     | 2023-24   |

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

| <b>Nombre</b>                                 | <b>Despacho</b> | <b>Correo electrónico</b> | <b>Horario de tutorías</b><br>*        |
|---|-----------------|---------------------------|--|
| Angel Carlos Aparicio Mourelo (Coordinador/a) | TRANSyT         | angel.aparicio@upm.es     | X - 17:00 - 20:00<br>J - 17:00 - 20:00 |

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Sistemas de Ingeniería Civil no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Recomendable haber cursado la asignatura de transporte en los estudios de grado

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

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

CE-A1 - Capacitación científico-técnica y metodológica suficiente para el proyecto, análisis, planificación, explotación y mantenimiento de obras civiles con capacidad técnica equivalente a la de aplicar y valorar críticamente normativa de proyecto, y capacidad gestora adquirida mediante disciplinas transversales que se impartirían integradas en enseñanzas técnicas.

CE-A5 - Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio.

CE-A6 - Conocimiento del marco de regulación de los sistemas de ingeniería civil

CE-A7 - Conocimiento y capacidad para idear soluciones innovadoras en sistemas de ingeniería civil

CE-A8 - Capacidad para idear procedimientos innovadores y sostenibles de explotación y gestión de sistemas de ingeniería civil

CG 5 - Uso de la lengua inglesa

CG6 - Liderazgo de equipos

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA53 - Comunicar las conclusiones de sus análisis, así como las razones últimas de los mismos, a públicos especializados y no especializados.

RA56 - Iniciar trabajos de investigación sobre diferentes aspectos de estas materias.

RA55 - Integrar los conocimientos de las distintas materias para formular juicios sobre situaciones complejas que incluyan varios puntos de vista sobre el problema, así como incluir reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas de la aplicación de estos conocimientos

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se introduce al alumno en las cuestiones típicas de la teoría del planeamiento en el campo del transporte: la interacción entre las competencias técnicas y el marco político de la toma de decisiones, el transporte como política pública y la interacción del transporte con otros sectores.

La asignatura se organiza en torno a diferentes temas de debate, propuestos cada semana. Para cada uno de ellos, el alumno debe analizar la información proporcionada y adoptar una posición razonada sobre las cuestiones que se le plantean. El trabajo individual se complementa con el debate en clase con los otros alumnos.

Se proporciona al alumno una visión general de las herramientas básicas utilizadas en la planificación del transporte, del marco institucional en el que la política de transporte se desarrolla en España y en otros países. También se analizan las diferentes fuentes de información sobre el transporte, cuantitativas y cualitativas, incluyendo la interacción con los agentes implicados. A lo largo del curso, el alumno analizará diferentes documentos en el que se plantean perspectivas contradictorias, estimulando su capacidad crítica para elaborar y

comunicar conclusiones. Con todo ello, el alumno estará en mejor posición para identificar las prioridades y las estrategias de negociación de los distintos agentes, y será capaz de facilitar procesos de colaboración entre ellos.

## Tema 1. El proceso de planificación del transporte

- 1.1. Política y planificación: un proceso
- 1.2. Modelos de planificación: perspectiva histórica
- 1.3. El ciclo actual de la planificación del transporte
- 1.4. Planificación reciente en España
- 1.5. El proceso de planificación en la UE: la RTE-T

## Tema 2. Las fuentes de información en transporte: indicadores

- 2.1. Fuentes de información para la planificación
- 2.2. Las estadísticas de transporte
- 2.3. Los indicadores
- 2.4. Las técnicas de previsión: del "forecasting" al "backcasting"
- 2.5. La concertación y la participación pública como fuentes de información

## Tema 3. El marco de la toma de decisiones. La toma de decisiones sobre transporte en el ámbito de la UE y en España

- 3.1. Los agentes: una estructura en red
- 3.2. La administración pública: distribución de competencias
- 3.3. Infraestructuras y servicios: ¿quiénes intervienen en cada modo de transporte?
- 3.4. La evaluación de planes, programas y proyectos: marco conceptual
- 3.5. La toma de decisiones en España
- 3.6. Perspectivas

## Tema 4. Métodos de definición y evaluación de redes

- 4.1. La definición de una red de transporte: las experiencias de la revisión de la red transeuropea
- 4.2. Métodos de evaluación: Análisis coste beneficio (ACB)
- 4.3. Los efectos indirectos en el ACB
- 4.4. Métodos de evaluación: Análisis multi-criterio (AMC)
- 4.5. Métodos de evaluación: Modelos espaciales de equilibrio general
- 4.6 Métodos de evaluación: Modelos de sistemas dinámicos

## Tema 5. La evaluación de los proyectos de transporte

- 5.1. Tema de debate: Los efectos indirectos en la evaluación de proyectos
- 5.2. Tema de debate: La relevancia de la evaluación de proyectos en la toma de decisiones
- 5.3. Tema de debate: La evaluación y toma de decisiones en grandes proyectos

## Tema 6. La gestión del sistema de transporte

- 6.1. Tema de debate: Modelos de gestión de infraestructuras nodales: aspectos locales y globales
- 6.2. Tema de debate: La gestión y financiación del transporte metropolitano
- 6.3. Tema de debate: El futuro del coche en las grandes ciudades

## Tema 7. La integración de los modos de transporte

- 7.1. Tema de debate: La integración del transporte interurbano de viajeros
- 7.2. Tema de debate: La política europea de transporte de mercancías: implicaciones para España
- 7.3. Tema de debate: Los grandes desafíos del transporte y las posibles respuestas

## 5.2. Temario de la asignatura

1. El proceso de planificación del transporte
2. Las fuentes de información en transporte: indicadores
3. El marco de la toma de decisiones. La toma de decisiones sobre transporte en el ámbito de la UE y en España
4. Métodos de definición y evaluación de redes
5. La evaluación de los proyectos de transporte
6. La gestión del sistema de transporte
7. La integración de los modos de transporte

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

| Sem | Actividad en aula  | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza  | Actividades de evaluación   |
|-----|--|--------------------------|---|---|
| 1   | <b>Tema 1</b><br>Duración: 03:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                          |   |   |
| 2   | <b>Tema 2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                          | <b>Tema 2</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas            |   |
| 3   | <b>Tema 3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                          | <b>Tema 2</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas            |   |
| 4   | <b>Tema 4</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral   |                          | <b>Tema 4</b><br>Duración: 01:00<br>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas               |   |
| 5   | <b>Tema 5.1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                          | <b>Tema 4 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas   | <b>Tema 4: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00   |
| 6   | <b>Tema 5.2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                          | <b>Tema 5.1 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 5.1: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 7   | <b>Tema 5.3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                          | <b>Tema 5.2 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 5.2: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 8   | <b>Tema 6.1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                          | <b>Tema 5.3 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 5.3: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 9   | <b>Tema 6.2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |                          | <b>Tema 6.1 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 6.1: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 10 | <b>Tema 6.3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>Tema 6.2 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 6.2: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 11 | <b>Tema 7.1</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>Tema 6.3 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 6.3: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 12 | <b>Tema 7.2</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>Tema 7.1 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 7.1: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 13 | <b>Tema 7.3</b><br>Duración: 02:00<br>LM: Actividad del tipo Lección Magistral |  | <b>Tema 7.2 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 7.2: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 14 | <b>Conferencia 1</b><br>Duración: 02:00<br>OT: Otras actividades formativas    |  | <b>Tema 7.3 (debate)</b><br>Duración: 01:00<br>AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | <b>Tema 7.3: Trabajo escrito y participación en el debate</b><br>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual<br>Evaluación continua<br>No presencial<br>Duración: 03:00 |
| 15 |  |  |   |   |
| 16 |  |  |   |   |
| 17 |  |  |   | <b>Examen final</b><br>EX: Técnica del tipo Examen Escrito<br>Evaluación sólo prueba final<br>Presencial<br>Duración: 02:00   |

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción  | Modalidad                               | Tipo          | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas                               |
|------|--|---|---------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 5    | Tema 4: Trabajo escrito y participación en el debate   | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      |  |
| 6    | Tema 5.1: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      | CB8<br>CB9<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A1<br>CE-A5          |
| 7    | Tema 5.2: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      | CB9<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A5<br>CE-A6<br>CE-A7        |
| 8    | Tema 5.3: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      | CB8<br>CB9<br>CG 5<br>CE-A5<br>CE-A6                 |
| 9    | Tema 6.1: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      | CB8<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A6<br>CE-A8                 |
| 10   | Tema 6.2: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00    | 10%             | 4 / 10      | CB8<br>CB9<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A1<br>CE-A7<br>CE-A8 |

|    |  |   |               |       |     |        |                                 |
|----|--|---|---------------|-------|-----|--------|---------------------------------|
| 11 | Tema 6.3: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00 | 10% | 4 / 10 | CB9<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A8     |
| 12 | Tema 7.1: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00 | 10% | 4 / 10 | CG 5<br>CE-A1<br>CE-A6<br>CE-A8 |
| 13 | Tema 7.2: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00 | 10% | 4 / 10 | CB8<br>CG 5<br>CE-A5<br>CE-A6   |
| 14 | Tema 7.3: Trabajo escrito y participación en el debate | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 03:00 | 10% | 4 / 10 | CG 5<br>CG6<br>CE-A1            |

### 7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción  | Modalidad                           | Tipo       | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas   |
|-----|--------------|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17  | Examen final | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00    | 100%            | 5 / 10      | CB8<br>CB9<br>CG 5<br>CG6<br>CE-A1<br>CE-A5<br>CE-A6<br>CE-A7<br>CE-A8 |

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

### Evaluación continua.

Para cada uno de los 10 temas o debates propuestos a lo largo del curso, se propondrá la realización de un trabajo escrito de original de unas 2000 palabras y se realizará un debate en clase. Cada trabajo deberá entregarse en la fecha indicada para ser evaluado, generalmente una semana después de ser planteado. En el caso en que sea necesario utilizar un formato no presencial, estos debates y presentaciones se harán a través de Skype Empresarial u otra plataforma similar.

Criterios de calificación: La asistencia y participación en cada clase de debate se valorará de 0 a 10. Será necesaria una valoración mínima de 5 en un 90% de las clases para poder optar a la evaluación continua. Los trabajos escritos se valorarán de 0 a 10. Será necesario obtener una calificación mayor de 5 en al menos el 80% de los trabajos para poder optar a la evaluación continua.

Momento y lugar: Las clases de debate sujetas a evaluación se comunican previamente dentro del programa del curso. Las instrucciones para cada ejercicio se expondrán en clase y estarán disponibles en Moodle. En el caso en que sea necesario utilizar un formato no presencial, se proporcionará a los alumnos el enlace de acceso a la clase a través de Skype Empresarial u otra plataforma.

Calificación final de la asignatura por evaluación continua: La evaluación incluye la participación en el debate en clase (30%) y la valoración del trabajo escrito individual entregado por el alumno (70%) para cada uno de los 10 temas o debates propuestos a lo largo del curso.

### Evaluación solo por prueba final

Descripción: Consiste en un examen con un ejercicio, a elegir entre dos propuestos. Cada ejercicio propondrá una cuestión de actualidad sobre política y planificación de transporte, y el alumno deberá exponer razonadamente su opinión en el mismo, apoyándose en datos y documentación que él mismo deberá seleccionar. Los temas se comunicarán a los alumnos a través de Moodle con una antelación mínima de 24 horas, para permitirles documentarse y seleccionar la información que consideren adecuada.

El contenido del ejercicio se elaborará íntegramente durante el examen, de 2 horas de duración. Podrán hacer uso de la documentación que consideren oportuna durante el examen, pero no podrán durante el mismo acceder a Internet.

Criterios de calificación. El examen se calificará de 0 a 10.

Momento y lugar. Los determina la Jefatura de Estudios. En el caso en que sea necesario utilizar un formato no presencial, los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregar sus respuestas figurarán claramente en la Convocatoria

del examen, que se dispondrá en Moodle con suficiente antelación.

Calificación final de la asignatura solo por prueba final: La calificación final será directamente la obtenida en el examen final. Para superar la asignatura, esta calificación deberá ser igual o superior a 5.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre  | Tipo         | Observaciones   |
|---|--------------|---|
| Lecciones y documentación en Moodle   | Recursos web | Para cada tema, se proporcionará una presentación de introducción y entre 3 y 6 documentos (textos oficiales, artículos científicos....) en inglés o español. |
| Innes, J. E, D. E. Booher (2010)<br>Planning with complexity: An Introduction to Collaborative Rationality for Public Policy.<br>Routledge. | Bibliografía |   |

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con los ODS 1, 8 y 9. En los diferentes temas se tendrá en cuenta la contribución de la política de transporte en la lucha contra la pobreza (ODS 1), la influencia de la política de transporte en las condiciones de trabajo y el crecimiento económico (ODS-8), y la importancia de la infraestructura de transporte en el desarrollo económico (ODS-9).