



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

43000367 - Ingeniería Y Territorio

PLAN DE ESTUDIOS

04AG - Master Universitario En Ingeniería De Caminos, Canales Y Puertos

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer 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.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	18
8. Otra información.....	21

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	43000367 - Ingeniería y Territorio
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04AG - Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Centro responsable de la titulación	04 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Julio Alberto Soria Lara	7ª planta	julio.soria-lara@upm.es	L - 11:15 - 14:15 J - 11:15 - 14:15
Ana Belen Berrocal Menarguez	8ª planta	anabelen.berrocal@upm.es	L - 11:15 - 14:15 J - 11:15 - 14:15
Rosa Maria Arce Ruiz (Coordinador/a)	Transyt	rosa.arce.ruiz@upm.es	L - 11:15 - 14:15 J - 11:15 - 14:15

* 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

CGP05 - Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de la ingeniería civil. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP14 - Capacidad de realización de estudios, planes de ordenación territorial y urbanismo y proyectos de urbanización. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

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

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

CB09 - 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

CE29 - Capacidad para analizar y diagnosticar los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos de un territorio, así como para realizar proyectos de ordenación territorial y planeamiento urbanístico desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.

CE30 - Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil.

CE36 - Capacidad para integrar y aplicar los conocimientos técnicos de ordenación territorial, urbanismo y urbanización en asesoría, análisis, evaluación técnica, dirección, y gestión legal y técnica.

CE37 - Capacidad para integrar y aplicar los conocimientos técnicos en asesoría, mantenimiento, conservación, evaluación técnica, explotación, evaluación histórico-social, planificación, gestión técnica y modelización físico-matemática de los efectos medioambientales de las infraestructuras.

CGP02 - alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y favorecer el progreso y un desarrollo de la sociedad sostenible y

respetuoso con el medio ambiente. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP03 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP04 - Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y de la construcción en general. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP06 - Conocimiento para aplicar las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la ingeniería civil. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP10 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial, del medio litoral, de la ordenación y defensa de costas y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP12 - Capacidad para planificar, diseñar y gestionar infraestructuras, así como su mantenimiento, conservación y explotación. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CGP15 - Capacidad para evaluar y acondicionar medioambientalmente las obras de infraestructuras en proyectos, construcción, rehabilitación y conservación. Incorpora las competencias CB6, CB7 y CB8.

CT1 - Capacidad de preparar y presentar comunicaciones orales, escritas y gráficas, estructurada y argumentadamente. Desarrolla la competencia transversal 4ª del Real Decreto.

CT4 - Capacidad de organizar y dirigir los esfuerzos de un equipo. Desarrolla la competencia transversal 5ª de la normativa UPM.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA142 - RA2 - Proyecta la ordenación territorial y el planeamiento urbano con criterios de sostenibilidad, analizando y diagnosticando los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos. Conoce la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio. Conoce el marco legal e institucional de la planificación territorial y urbanística y de la protección ambiental aplicable.

RA143 - RA3 - Facilita el trabajo colectivo interdisciplinar en la planificación territorial.

RA72 - Planifica el territorio, el medio litoral, la ordenación y defensa de costas, incorporando los efectos y condicionantes entre el medio ambiente y las infraestructuras

RA11 - Proyecta la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico con criterios de desarrollo sostenible, analizando y diagnosticando los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda la planificación territorial y el encuadre de las infraestructuras en el territorio cumpliendo objetivos de sostenibilidad (ODS), tanto desde el punto de vista legal y competencial como desde el punto de vista técnico. Para ello, se abordan las diferentes etapas de la planificación, las herramientas utilizables en cada una de ellas y algunos ejemplos específicos de aplicación, tanto en clase como en la práctica, elaborando un trabajo sobre un territorio a elegir.

4.2. Temario de la asignatura

1. Análisis y planificación territorial. La Ordenación del Territorio
2. Territorio, medio ambiente y sostenibilidad.
3. El marco institucional y legal español en la Ordenación del Territorio
4. Esquema general del proceso de planificación.
5. La descripción del sistema territorial.
6. Las fuentes de datos en la planificación territorial.
7. Técnicas de planificación territorial.
8. Fines y objetivos.
9. Generación de alternativas.
10. Evaluación y selección de alternativas.
11. Evaluación económica.
12. Evaluación ambiental
13. Métodos multicriterio.
14. Participación pública en la planificación.
15. Espacios naturales.
16. Espacios rurales.
17. El paisaje en planificación.
18. Recursos hídricos.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Temas 1 y 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Temas 4 y 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Presentación trabajo de curso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			
4	Tema 6 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 7 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Taller aprendizaje basado en retos para abordar una problemática real relacionada con la Planificación y Ordenación Territorial. Se planteará un caso referente al Reto Demográfico en España Duración: 03:00 AR: Aprendizaje basado en retos			
7				Ejercicios individuales TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 03:00 Primer examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
8	Tema 8 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Temas 9 y 10 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Taller temas 9 y 10 Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

10	<p>Temas 11, 12 y 13 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 14 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prácticas de aprendizaje basado en retos para abordar una problemática real relacionada con la Planificación y Ordenación Territorial. Se planteará un caso referente al Reto Demográfico en España Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos</p>			
12	<p>Taller Temas 11 a 14 Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
13	<p>Tema 15 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Práctica Prácticas de aprendizaje basado en retos para abordar una problemática real relacionada con la Planificación y Ordenación Territorial. Se planteará un caso referente al Reto Demográfico en España Duración: 02:00 AR: Aprendizaje basado en retos</p>			
14	<p>Tema 16 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Práctica Tema 16 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Temas 17 y 18 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
16				<p>Elaboración de trabajos en equipo y Taller presentaciones de trabajo en equipo y reto PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p>
17				<p>Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p> <p>Elaboración y Presentación trabajo PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00</p> <p>Examen final</p>

EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00
--

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.

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
7	Ejercicios individuales	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	03:00	10%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CT1 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06
7	Primer examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	30%	0 / 10	CE30 CE36 CE37 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP10 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06
							CE29 CE30 CE36 CE37 CT1 CT4 CB06 CB07

16	Elaboración de trabajos en equipo y Taller presentaciones de trabajo en equipo y reto	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	03:00	30%	0 / 10	CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	60%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Elaboración y Presentación trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	30%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CT1 CT4 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06

17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06
----	--------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	--

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06

Presentación de trabajo	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	30%	0 / 10	CE29 CE30 CE36 CE37 CT1 CT4 CB06 CB07 CB08 CB09 CGP12 CGP14 CGP15 CGP10 CGP02 CGP03 CGP04 CGP05 CGP06
-------------------------	---	------------	-------	-----	--------	---

6.2. Criterios de evaluación

PE1. Ejercicios de clase 10%

Descripción: Consiste en una serie de cuestiones teóricas o ejercicios prácticos cortos, cada uno de los cuales se realizará en el aula de clase o a través del Aula Virtual (Moodle). También se valorará la participación en clase.

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media ponderada de todos los ejercicios realizados durante el curso, de acuerdo con la dificultad de cada uno de ellos.

Las cuestiones de clase se plantearán, sin previo aviso, mediante un ejercicio en una de las horas de clase. La no asistencia supone un cero en el ejercicio. El ejercicio se realizará en la propia aula de clase. Las cuestiones planteadas a través del Aula Virtual (Moodle) se realizarán según condiciones y plazos que se anunciarán durante el curso.

PE.2 Redacción de trabajos de curso 30%

Descripción: En grupos de tres o cuatro alumnos, se elaborarán dos trabajos:

- 1) Se redactará un trabajo, eligiendo la materia entre las de un listado que se propondrá al comienzo del curso. En Moodle se incluirá un archivo con las directrices a seguir para la redacción, revisión, presentación pública en su caso, y entregas.
- 2) Los estudiantes abordarán el reto organizados en grupos de trabajo. El trabajo práctico se entregará por Moodle, los resultados de cada grupo se expondrán en el aula y constituirá la calificación de un 30% del trabajo de la asignatura.

Criterios de calificación: Ambos trabajos se valorarán de 0 a 10. La nota correspondiente a los trabajos se calculará mediante la suma ponderada de las evaluaciones de los dos trabajos, con un peso de 30% para el trabajo resultante del reto y 70% del trabajo final de asignatura

Trabajo del alumno entre sus actividades de la asignatura.

PE3. Primera prueba parcial 30%

Descripción: Consiste en la realización de un examen escrito, formado por varias preguntas de carácter teórico y/o práctico, con duración no superior a 2 horas, sobre el temario impartido hasta ese momento.

Criterios de calificación: Valoración de 0 a 10, calculando la media ponderada de la calificación obtenida en las preguntas planteadas.

Momento y lugar: Los que determine la Jefatura de Estudios.

PE3. Examen final 30% o 60%

Descripción: Constará de dos partes. La primera parte deberá realizarla todos los alumnos y consistirá en la segunda prueba parcial, un examen escrito, con duración no superior a 2 horas, formado por varias preguntas de carácter teórico y/o práctico correspondientes a los temas impartidos no incluidos en el primer parcial. Los alumnos que no hubieran alcanzado la calificación de 5 en la primera prueba parcial y aquellos otros que quieran mejorar su calificación de esa prueba, realizarán seguidamente un examen de la primera parte del temario, con las mismas características ya indicadas para la primera prueba parcial. La realización de esta parte del examen anula la calificación que el alumno hubiera obtenido en el examen parcial.

Criterios de calificación: del segundo examen parcial: Valoración de 0 a 10, como media ponderada de las preguntas planteadas. Del examen final: Media de las notas de las preguntas correspondientes a los dos exámenes parciales, siempre que cada uno de estos no se obtenga una nota inferior a 5

Momento y lugar: Los que determine la Jefatura de Estudios.

El total de porcentaje no suma 100, aparentemente, porque el segundo parcial/final valdrá solo 30% si el/la alumno/a se presenta solo al segundo parcial y 60% si se presenta a primer y segundo parciales.

Participación en el Blog PUMA 0,8 ptos.

Descripción: Los alumnos que lo deseen, de forma voluntaria, podrán escribir un post (en inglés y español) relativo a cuestiones de actualidad o de interés en el marco de la ingeniería civil y el medio ambiente, previa propuesta al equipo docente. Las instrucciones del post están disponibles en <http://blogs.upm.es/puma/>.

Criterios de calificación: La realización de un post puede suponer hasta 0,8 punto en la nota final del alumno. No se valorarán más posts del mismo alumno. Este aumento en la nota final sólo será de aplicación para los alumnos que examinándose por evaluación continua hayan obtenido una nota final igual o superior a 4,5.

El trabajo lo realizará el alumno fuera de clase. Se entregará por correo electrónico hasta la fecha del examen final.

Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua

Será la media ponderada de las calificaciones de los ejercicios de clase, del trabajo de curso y las dos pruebas parciales, siempre que esas tres últimas calificaciones no sean inferiores a 5. Para superar la asignatura, la calificación final deberá ser igual o superior a 5.

Si el alumno de evaluación continua no superase la asignatura en la convocatoria ordinaria deberá acudir a la extraordinaria, cuyo formato será igual al indicado para evaluación mediante *solo prueba final*.

Todos los alumnos con nota igual o superior a 4,5 pueden optar a un aumento de hasta 0,8 puntos en su nota final por la participación en el blog PUMA.

Calificación final de la asignatura mediante *sólo prueba final*

Descripción: Consistirá en el mismo examen final, con las dos partes del temario que se ha indicado para los alumnos de evaluación continua y la presentación, individualmente, de un trabajo de curso semejante al anteriormente señalado.

Criterios de calificación: Valoración de 0 a 10, tanto para el examen (70%) como para el trabajo (30%). La calificación del examen será la media ponderada de la calificación de los ejercicios que lo forman. La media obtenida en cada parte, correspondiente a cada uno de los parciales, deberá ser igual o superior a 5.

Momento y lugar: Los que determine la Jefatura de Estudios.

Calificación final de la asignatura mediante *sólo prueba final*: La calificación final será la media ponderada de la calificación obtenida en el examen final (70%) y de la obtenida en el trabajo (30%), siempre que esas calificaciones no sean inferiores a 5. Para superar la asignatura, esta calificación deberá ser igual o superior a 5.

NOTA 1: Se atenderá a las instrucciones que dicte el Jefe de Estudios en caso necesario

NOTA 2: Adaptación a pruebas de evaluación realizadas en formato no presencial, si resultase necesario, y sus criterios de calificación

Mediante evaluación continua

PE1. Ejercicios de clase 10%

Descripción: Consiste en una serie de cuestiones teóricas o ejercicios prácticos cortos, cada uno de los cuales se realizará en el aula de clase o a través del Aula Virtual (Moodle).

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media ponderada de todos los ejercicios realizados durante el curso, de acuerdo con la dificultad de cada uno de ellos.

Momento y lugar: Los ejercicios planteados se entregan a través del Aula Virtual (Moodle) según las condiciones y plazos que se anuncian durante el curso.

PE2. Entregables 30%

Descripción: Consiste en dos ejercicios teórico-prácticos por cada parte de la asignatura, correspondiente a los períodos de impartición que se definirían para cada parcial en el formato presencial. Estos ejercicios, de mayor entidad que los correspondientes a PE1, deberán realizarse de forma individual.

Criterios de calificación. Cada ejercicio se puntuará de 0 a 10. La calificación de esta prueba de evaluación será la media ponderada de todos los ejercicios realizados durante el curso, de acuerdo con la dificultad de cada uno de ellos.

Momento y lugar. Los dos primeros ejercicios, correspondientes al primer parcial, se propondrán, antes de la fecha fijada para el primer parcial en el formato presencial, y, de igual manera, los dos ejercicios correspondientes al segundo parcial se propondrán antes de la fecha fijada para el primer parcial en el formato presencial,. Los ejercicios podrán estar repartidos a lo largo del curso. Las condiciones particulares y fechas de entrega concretas en el Aula Virtual (Moodle) se especificarán en el propio enunciado de los ejercicios.

PE3. Examen final 30%

Descripción: Constará de dos partes, cada una con una duración aproximada de 1 hora. La primera está formada por preguntas de carácter teórico-práctico correspondientes a los temas relativos al primer parcial. La segunda parte está formada, del mismo modo, por preguntas de carácter teórico-práctico correspondientes a los temas relativos al segundo parcial. Todos los alumnos están obligados a examinarse de ambas partes para superar la evaluación continua. La calificación de cada una de las partes deberá ser igual o superior a 5 para que sus ejercicios sean considerados en la media de esta Prueba de Evaluación (PE3).

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de la Prueba de Evaluación PE3 será la media aritmética de los cuatro ejercicios, siempre y cuando la media de cada parte sea igual o superior a 5.

Momento y lugar: Los determina Jefatura de Estudios. Los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregan sus respuestas figurarán claramente en la convocatoria del examen, que se publicará en Moodle con suficiente antelación.

PE4. Trabajo de curso 30%

Descripción: En grupos de tres o cuatro alumnos, se elaborarán dos trabajos:

- 1) Se redactará un trabajo, eligiendo la materia entre las de un listado que se propondrá al comienzo del curso. En Moodle se incluirá un archivo con las directrices a seguir para la redacción, revisión, presentación pública en su caso, y entregas.
- 2) Los estudiantes abordarán el reto organizados en grupos de trabajo. El trabajo práctico se entregará por Moodle, los resultados de cada grupo se expondrán en el aula y constituirá la calificación de un 30% del trabajo de la asignatura.

Criterios de calificación: Ambos trabajos se valorarán de 0 a 10. La nota correspondiente a los trabajos se calculará mediante la suma ponderada de las evaluaciones de los dos trabajos, con un peso de 30% para el trabajo resultante del reto y 70% del trabajo final de asignatura

Trabajo del alumno entre sus actividades de la asignatura..

Momento y lugar: El trabajo lo realizarán los alumnos fuera de las horas de clase. Se entregará en la fecha que se anuncie en Moodle.

PE5. Participación en el Blog PUMA , 0,8 puntos

Descripción: Los alumnos que lo deseen, de forma voluntaria, podrán escribir un post (en inglés y español) relativo a cuestiones de actualidad o de interés en el marco de la ingeniería civil y el medio ambiente, previa propuesta al equipo docente. Las instrucciones del post están disponibles en <http://blogs.upm.es/puma/>.

Criterios de calificación: La realización de un post puede suponer hasta 0,8 puntos en la nota final del alumno. No se valorarán otros posts del mismo alumno. Este aumento en la nota final sólo será de aplicación para los alumnos que examinándose por evaluación continua hayan obtenido una nota final igual o superior a 4,5.

Momento y lugar: El trabajo lo realizará el alumno fuera de clase. Se entregará por correo electrónico hasta la fecha del examen final.

Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua

Será la media ponderada de las calificaciones de las pruebas descritas: PE1 (10%), PE2 (30%), PE3 (30%) y PE4 (30%), siempre que la calificación de PE2, PE3 y PE4 no sea inferior a 5.

Para superar la asignatura, la calificación final debe ser igual o superior a 5.

Si el alumno de evaluación continua no superase la asignatura en la convocatoria ordinaria deberá acudir a la extraordinaria.

Todos los alumnos con nota igual o superior a 4,5 pueden optar a un aumento de su nota final de hasta 0,8 puntos por la participación en el blog PUMA.

Calificación de la asignatura mediante sólo prueba final

Descripción. Será el mismo examen final completo que realizan los alumnos de evaluación continua más el trabajo de curso.

Criterios de calificación. Cada ejercicio del examen se valora de 0 a 10. La calificación del examen será la media ponderada de la calificación obtenida en los ejercicios que forman el examen, siempre que la media obtenida en cada parte del Examen final sea igual o superior a 5.

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. Los detalles operativos sobre los requisitos informáticos necesarios, la forma de hacer llegar los ejercicios a los alumnos y el modo como estos entregan sus respuestas figurarán claramente en la convocatoria del examen, que se publicará en Moodle con suficiente antelación.

Calificación final de la asignatura mediante sólo prueba final

La calificación final será la media ponderada de la obtenida en el examen final (60%) y de la obtenida en el trabajo (40%). Para superar la asignatura, esta calificación deberá ser igual o superior a 5, siempre que la calificación del examen final no sea inferior a 5.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
ARCE, R. M. (2013). La evaluación ambiental en la ingeniería civil, Mundi Prensa, Madrid.	Bibliografía	Libro de referencia
BARBA-ROMERO & POMEROL, 2000, Multicriterion Decision in Management, ed. Springer	Bibliografía	

BARBA-ROMERO, S., POMEROL, J.J (1997), Decisiones multicriterio, fundamentos teóricos y aplicación práctica. Alcalá de Henares. Madrid.	Bibliografía	
CAMPBELL, S. & FAINSTEIN, S. eds. (1996), The Structure and Debates of Planning Theory, in Readings in Planning Theory. Cambridge, MA: Blackwell.	Bibliografía	Libro de referencia
CHADWICK, G. F. (1969), A systems view of planning. Pergamon Press, Oxford. Trad. española. Una visión sistémica del planeamiento. Gustavo Gili, Barcelona, 1973.	Bibliografía	Libro de referencia
FALUDI, A. & MUKHOPADHYAY, C. (2015): Introducing a theory of planning: Introducing a theory of planning. Andreas Faludi in conversation with Chandrima Mukhopadhyay , BK Books,	Bibliografía	Libro de referencia
FARINOS et al. 2022, Ordenación del Territorio y políticas públicas: concurrencias, condicionantes y limitaciones operativas. Opciones para una gobernanza efectiva, ISBN 978-84-9133-478-1	Bibliografía	
FARINÓS DASÍ, J., 2021, Agenda Territorial Europea 2030: un marco político orientado a la acción para el objetivo de la cohesión territorial . Revista Ciudad y territorio: Estudios territoriales, ISSN 1133-4762, Nº 208, 2021,	Bibliografía	

<p>FARINÓS DASÍ, J., ROMERO, J. editores (2007). Territorialidad y buen gobierno para el desarrollo sostenible: Nuevos principios y nuevas políticas en el espacio europeo. Ver: info:s_IAGd5-R8IJ:scholar.google.com. Ed. Univ. De valencia</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>FARINÓS DASÍ, J. Planificación de infraestructuras y planificación territorial. Gobernanza y gestión de dinámicas multiescales. Papers, nº 44</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>FOLCH, R. (2003), Coord. El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación . Curso CUIMPB. Diputación de Barcelona.</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>GÓMEZ ZOTANO, J., RIESCO CHUECA, P. (2010) Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles. Aplicación a tres escalas espaciales. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Centro de Estudios Paisaje y Territori0</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>McLOUGHLIN, J. Brian (1969) Urban and Regional Planning , Faber and Faber, London. Trad. española Planificación urbana y regional , Inst. de Estudios de Admón. Local, Madrid, 1971</p>	<p>Bibliografía</p>	
<p>RUS, G. (2008), Análisis Coste-Beneficio , Ariel, Barcelona.</p>	<p>Bibliografía</p>	

TARROJA, A. y MATA, R. Coord. (2004), El paisaje y la gestión del territorio: incorporación de criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo , Curs CUIMPB, Diputación de Barcelona	Bibliografía	
En la zona virtual de la UPM (Moodle).	Recursos web	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con los ODS, ya que la sostenibilidad constituye un marco fundamental de la planificación.

Capítulo I. Marco de la planificación territorial.

Tema 1. Análisis y planificación territorial. La ordenación del Territorio.

Conceptos. Introducción al análisis territorial. Definiciones conceptuales tradicionalmente aceptadas para la Ordenación del Territorio. Evolución histórica del concepto. Relación con otras disciplinas: Desarrollo Económico Regional y Urbanismo.

Tema 2. Territorio, medio ambiente y sostenibilidad. Conceptos. Indicadores. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ODS

Tema 3. El marco institucional y legal español en la Ordenación del Territorio.

Los instrumentos de Ordenación del Territorio. La incidencia de los instrumentos de planeamiento territorial en los de planeamiento urbanístico. Legislación sectorial con incidencia sobre la Ordenación del Territorio.

Tema 4. Esquema general del proceso de planificación.

Carácter secuencial del proceso; fases. Los feed-back en el proceso de planificación.

Capítulo II. Etapas de la planificación territorial.

Tema 5. La descripción del sistema territorial. Características generales y necesidades de información en el planeamiento. Necesidades básicas de datos en los instrumentos de planificación.

Tema 6. Las fuentes de datos en la planificación territorial. Análisis de la oferta básica de información en España. Agencias que proporcionan datos necesarios para la planificación territorial.

Tema 7. Técnicas de planificación territorial. Técnicas de uso más frecuente en las distintas fases del proceso de planificación. Características generales de las técnicas.

Tema 8. Fines y objetivos. Las metas en el proceso de planificación territorial. Distinción entre fines y objetivos. Formulación de fines y objetivos. Jerarquización. Fines y objetivos genéricos y específicos. El papel del planificador en la fijación de fines y objetivos.

Tema 9. Generación de alternativas. Herramientas metodológicas en la generación de alternativas. El uso de modelos. Modelos territoriales.

Tema 10. Evaluación y selección de alternativas. La evaluación como medio de selección de alternativas. Clases y tipos de evaluación. Métodos unicriterio y multicriterio.

Tema 11. Evaluación económica. Evaluación socioeconómica y evaluación empresarial. Análisis Coste-Beneficio. El ACB en planificación territorial.

Tema 12. Evaluación ambiental. Métodos de evaluación ambiental. Los servicios de los ecosistemas.

Tema 13. Métodos multicriterio.

Tema 14. Participación pública en la planificación. Participación ciudadana y de otros agentes. Políticas europeas de participación. Herramientas.

Capítulo III. Aplicación a la ordenación de espacios de uso específico y recursos básicos.

Tema 15. Espacios naturales. Características. Tipos y singularidades. Ejemplos.

Tema 16. Espacios rurales. Características. Tipos y singularidades. Ejemplos.

Tema 17. El paisaje en planificación. El paisaje. Recurso territorial. Convenio europeo del paisaje. ejemplos

Tema 18. Recursos hídricos. La gestión del agua. Implicaciones territoriales y estratégicas de las grandes obras hidráulicas. Ejemplos

Línea específica de aprendizaje basado en retos.

En la parte práctica de la asignatura se aplicará una línea específica de aprendizaje basado en retos para abordar una problemática real relacionada con la Planificación y Ordenación Territorial. Al comienzo del semestre se planteará un caso referente al Reto Demográfico en España que, por su trascendencia, sirva como hilo conductor de esta parte de la asignatura e ilustre la importancia de la misma en asuntos de compleja y relevante actualidad.

Para introducir el reto en el aula, se contará con la participación de un agente externo directamente relacionado con la problemática del Reto Demográfico. En el curso 2023/24 se contará con la implicación de un agente externo relacionado con el desarrollo en el medio rural, e introducirá la problemática mediante un taller de entre 1 y 1,5 horas de duración.

Posteriormente, los estudiantes abordarán el reto organizados en grupos de trabajo (de composición variable según la asignatura y titulación) y se dedicarán 7 horas de clase. El trabajo práctico se entregará por Moodle, los resultados de cada grupo se expondrán en el aula y constituirá la calificación de un 30% del trabajo de la asignatura. Para su evaluación se dispondrá de una rúbrica en Moodle que incluirá un baremo con la participación del agente externo basado en la originalidad, calidad, interés y utilidad de los trabajos elaborados para la problemática planteada. Además, se tendrá en cuenta la escala de los niveles de las Credenciales EELISA [Nivel 1: Descubrimiento, Nivel 2: Conocimiento, Nivel 3: Compromiso, Nivel 4: Acción, Nivel 5: Transformación], para otorgar Credenciales EELISA a los estudiantes.

Competencias: CGP5, CGP10, CGP14, CE29, CE36, CT1