



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** TRABAJO PROYECTUAL: INGENIERIA Y TERRITORIO  
**Tipología:** OBLIGATORIA  
**Grado:** 345 - GRADO EN INGENIERÍA CIVIL Y TERRITORIAL  
**Centro:** 603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL  
**Curso:** 2

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:**

**Código:** 38318

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2021-22

**Grupo(s):** 20

**Duración:** C2

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>JESUS PINTADO MANZANEQUE</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos Despacho 2-C40	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	3286	jesus.pintado@uclm.es	
Profesor: <b>FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ LAZARO</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSI Caminos, Canales y Puertos. Despacho 2 A48.	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	3268	fcojavier.rodriguez@uclm.es	Se especificará al inicio del curso según la disponibilidad y preferencias de los alumnos.
Profesor: <b>MARIA RITA RUIZ FERNANDEZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSI Caminos/ 2-D48	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	3287	rita.ruiz@uclm.es	Se especificará al inicio del curso según la disponibilidad y preferencias de los alumnos.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

El correcto seguimiento del proyecto exige haber superado las asignaturas: Geometría descriptiva, Topografía, Ecología y Trabajo proyectual: expresión gráfica y cartográfica en Ingeniería. Se recomienda haber cursado o cursar en el mismo cuatrimestre la asignatura: Territorio, Infraestructuras, Recursos y Energía de segundo curso.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura pretende introducir al alumno en el análisis de los procesos territoriales, de modo que sea capaz de realizar proyectos básicos de planificación.

Se imparte en el mismo cuatrimestre que la asignatura *Territorio, infraestructuras, recursos y energía*, en la que se desarrolla la base conceptual y teórica necesaria para afrontar satisfactoriamente el proyecto.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB03	Capacidad para reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB04	Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CE01	Capacidad para aplicar sus conocimientos en la resolución práctica de problemas de ingeniería civil, con capacidad para el análisis y la definición del problema, la propuesta de alternativas y su evaluación crítica, eligiendo la solución óptima con argumentos técnicos y con capacidad de su defensa frente a terceros.
CE02	Capacidad para ampliar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. Capacidad de autoaprendizaje, para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE03	Capacidad para integrar criterios de sostenibilidad, respeto por el medio ambiente e interés general en los procesos de diseño y toma de decisiones ingenieriles, guardando la racionalidad económica.
CE05	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CE19	Conocimientos fundamentales sobre el sistema eléctrico de potencia: generación de energía, red de transporte, reparto y distribución, así como sobre tipos de líneas y conductores. Conocimiento de la normativa sobre baja y alta tensión.
CE22	Capacidad para la ordenación del suelo estableciendo alineaciones, redes viarias y de infraestructuras, intensidades de usos, a escala urbana y territorial.
CE23	Capacidad de entender los procesos territoriales (naturales y antrópicos) de un lugar incluida su componente histórica, y utilizarlos en el diseño de obras públicas.
CE30	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.
CG01	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CG03	Compromiso ético y deontología profesional.
CG04	Capacidad de gestión y de trabajo en equipo.
TSU03	Conocimiento del marco de regulación de la gestión urbanística.
TSU04	Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistema de transporte, tráfico, iluminación, etc.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Realizar estudios básicos de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras.

Entender el sistema eléctrico, con todas sus partes: la generación de los distintos tipos de energía, su distribución y su consumo, considerando las distintas fuentes (Hidroeléctrica, nuclear, renovables)

Conocer las bases legales de la regulación de los usos del suelo.

Conocer las implicaciones del sistema energético en la ordenación del territorio y el resto de infraestructuras.

Realizar trabajos de análisis de un territorio.

Comprender los efectos fundamentales de las infraestructuras en el territorio.

### Resultados adicionales

Los trabajos proyectuales son una herramienta mediante la cual, a través de la práctica, los alumnos adquieren nuevos conocimientos y destrezas. Con ellas repasan y consolidan los conocimientos adquiridos en otras asignaturas. En este proyecto, enfatizando en los conocimientos adquiridos de representación gráfica y cartográfica, topografía y ecología del curso anterior, se pretende que el alumno adquiera nuevos conocimientos y desarrolle capacidades y destrezas.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Los proyectos de Ingeniería. Presentación del Trabajo Proyectual.**

**Tema 2: Análisis territorial. Procesos históricos de formación del territorio: La configuración del territorio preindustrial.**

**Tema 3: Análisis territorial. El soporte físico. Características del medio y suelos protegidos.**

**Tema 4: Análisis territorial. Lógicas de implantación y efectos de las carreteras y ferrocarriles en el territorio.**

**Tema 5: Análisis territorial. Lógicas de implantación y efectos de las infraestructuras hidráulicas y de energía en el territorio.**

**Tema 6: Análisis territorial. Diagnóstico territorial. Síntesis del análisis.**

**Tema 7: Propuesta de planificación. Red de vías para tráfico no motorizado.**

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB03 CB04 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 TSU03 TSU04	0.08	2	N	-	Exposiciones orales apoyadas con el uso de la pizarra o el cañón
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB03 CE01 CE02 CE05 CE23 CG04 TSU04	0.28	7	S	N	A lo largo del proyecto se realizará una visita de campo al área de trabajo.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB03 CB04 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 CG03 TSU03	1.68	42	S	N	Los alumnos trabajan en grupo en los bloques temáticos 2 a 7. Los profesores discuten el trabajo con los alumnos, les orientan, debaten con ellos, etc.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB03 CB04 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 CG03 TSU03 TSU04	0.24	6	S	S	Presentaciones de los alumnos y puesta en común. Los enunciados propuestos a lo largo de todo el curso, y que serán eminentemente gráficos, podrán recuperarse tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria de la asignatura haciendo entrega de tales trabajos y exponiéndolos de forma oral a los profesores de la asignatura. Para compensar esta actividad se requerirá una nota de 4.0.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB03 CB04 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 CG03 TSU03 TSU04	0.12	3	S	S	Prueba que se realiza una vez concluida la fase de análisis con objeto de evaluar el rendimiento individual de cada alumno. Este examen podrá recuperarse tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria de la asignatura. Para compensar esta actividad se requerirá una nota mínima de 4.0.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB03 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 TSU03 TSU04	0.2	5	N	-	Repaso para la prueba de evaluación individual
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB03 CB04 CE01 CE02 CE03 CE05 CE19 CE22 CE23 CG01 CG03 CG04 TSU03 TSU04	3.4	85	N	-	Los alumnos trabajan de forma autónoma en grupo en los bloques temáticos 2 a 7. Los detalles sobre contenido, extensión y requisitos de los trabajos y enunciados que tengan que entregarse se indicarán en campus virtual al inicio del cuatrimestre.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

**8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES**

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba	45.00%	50.00%	Examen individual.
Pruebas de progreso	15.00%	30.00%	Entrega de los trabajos correspondientes a los enunciados propuestos durante el curso.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Participación del alumno en los debates que se planteen, actitud y rendimiento en las clases de taller y trabajo de campo, etc.
Presentación oral de temas	20.00%	20.00%	Exposición y defensa de los trabajos realizados de acuerdo con los enunciados propuestos durante el curso.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:****Evaluación continua:**

Se recomienda la asistencia regular del alumno/a a clase.

La nota mínima para poder compensar entre las entregas planteadas a lo largo del curso, las presentaciones y el examen escrito será de 4.0. Las actividades evaluables se ponderarán según los porcentajes indicados en esta guía.

En el caso de suspender la asignatura, no se guardan las notas de las actividades aprobadas para los siguientes cursos académicos.

**Evaluación no continua:**

Por defecto, los estudiantes están en sistema de evaluación continua.

Quien elija optar por la evaluación no continua deberá avisar al profesorado de la asignatura antes de la finalización del periodo de clases correspondiente a dicha asignatura y sólo podrá hacerlo si su participación en actividades evaluables (del sistema de evaluación continua) no alcanza el valor del 50% de la evaluación total de la asignatura.

En convocatoria extraordinaria, cada estudiante estaría en el mismo sistema de evaluación (continua o no continua) que en la convocatoria ordinaria

Se elaborarán las mismas prácticas, aunque no se siga la cadencia establecida en la evaluación continua. La valoración de cada una de las partes se efectuará en atención al peso porcentual concedido a cada una de las partes en este tipo de evaluación. La nota mínima para poder compensar entre las entregas planteadas a lo largo del curso, las presentaciones finales y el examen escrito será de 4.0.

El alumno no debe confundir la evaluación no continua con la evaluación no presencial.

En el caso de suspender la asignatura, no se guardan las notas de las actividades aprobadas para los siguientes cursos académicos.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

En la convocatoria extraordinaria únicamente habrá que recuperar las actividades obligatorias que no se hayan superado a lo largo del curso y en la convocatoria ordinaria.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Se aplicarán los criterios de la evaluación no continua.

**9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
<b>Tema 1 (de 7): Los proyectos de Ingeniería. Presentación del Trabajo Proyectual.</b>	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
<b>Tema 2 (de 7): Análisis territorial. Procesos históricos de formación del territorio: La configuración del territorio preindustrial.</b>	
Actividades formativas	Horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
<b>Tema 3 (de 7): Análisis territorial. El soporte físico. Características del medio y suelos protegidos.</b>	
Actividades formativas	Horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
<b>Tema 4 (de 7): Análisis territorial. Lógicas de implantación y efectos de las carreteras y ferrocarriles en el territorio.</b>	
Actividades formativas	Horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
<b>Tema 5 (de 7): Análisis territorial. Lógicas de implantación y efectos de las infraestructuras hidráulicas y de energía en el territorio.</b>	
Actividades formativas	Horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
<b>Tema 6 (de 7): Análisis territorial. Diagnóstico territorial. Síntesis del análisis.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
<b>Tema 7 (de 7): Propuesta de planificación. Red de vías para tráfico no motorizado.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	42
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	85
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Navarro Vera, José Ramón	ensar la ingeniería. Antología de textos de José Antonio Fernández Ordóñez.	Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	Madrid	2009	
CORONADO, J.M., et al.	Student Long-Term Perception of Project Based Learning in Civil Engineering Education: An 18-year Ex-post Assessment.			2021	
UREÑA, J.M. de, MENÉNDEZ, J.M. y CORONADO, J.M.	Project/Problem Based Learning in Civil Engineering. The Ciudad Real (Spain) Experience.			2003	Ponencia presentada a la International Conference on Engineering Education, Valencia, 21 a 25 de julio.
Soria y Puig, Arturo	"Una visión territorial del patrimonio de las obras públicas. La red peninsular de parques lineales históricos"			1997	
Ureña Francés, José María	Ingeniería civil o ingeniería del territorio (Un nuevo proyecto académico en la Universidad de Castilla-La Mancha)	Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha	84-8427-000-9	1999	
Ureña, José María de, et al.	Ideas para Ciudad Real: un año de trabajos académicos en la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Castilla-La Mancha	Universidad de Castilla-La Mancha	84-600-9689-0	2001	
Centro de descargas del Instituto Geográfico Nacional	<a href="http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp">http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp</a>				
Coronado Tordesillas, José María, Garmendia, Maddi, y Ramírez de Arellano, Javier	Docencia y aprendizaje del urbanismo mediante proyectos: el Trabajo Proyectual "Desarrollo urbano y territorial" en Alcázar de San Juan	Universidad de Castilla-La Mancha, ETSI de Caminos, Canales y Puertos	978-84-608-1033-9	2010	
Espacios protegidos, ecosistemas y vías pecuarias (MAGRAMA)	<a href="http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/">http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/</a>				
Información catastral (SIGPAC)	<a href="http://sigpac.magrama.es/feqa/visor/">http://sigpac.magrama.es/feqa/visor/</a>				
Kjersdam, Finn, y Enemark, Stig	The Aalborg experiment: project innovation in university education	Aalborg University, Faculty of Engineering and Science	87-7307-480-2	1997	
Menéndez de Luarca, José Ramón	La construcción del territorio: mapa histórico del Noroeste de la Península Ibérica. Con prólogo de Arturo Soria	Lunberg	8489981159	2000	
Menéndez de Luarca, José Ramón, y Soria, Arturo	"El territorio como artificio cultural. Corografía histórica del Norte de la Península Ibérica"			1994	
Programa de Vías Verdes de la Fundación	<a href="http://www.viasverdes.com/principal.asp">http://www.viasverdes.com/principal.asp</a>				

de los Ferrocarriles

Españoles

Programa de caminos naturales del MAGRAMA <http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/caminos-naturales/programa/>

Ruta del Quijote (JCCM) [www.quijote.es/IVCentenario\\_RutaDonQuijote.php](http://www.quijote.es/IVCentenario_RutaDonQuijote.php)

Sanz, Alfonso La bicicleta en la ciudad: manual de políticas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte Ministerio de Fomento

84-498-0214-8

1999

Sede Electrónica de la

Dirección General del Catastro (SEC) <http://www.sedecatastro.gob.es/>