



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TRABAJO PROYECTUAL: PROYECTO Y ORDENACIÓN DE LAS VIAS DE COMUNICACIÓN Y T.

Código: 38327

Tipología: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 12

Grado: 345 - GRADO EN INGENIERÍA CIVIL Y TERRITORIAL

Curso académico: 2019-20

Centro: 603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL

Grupo(s): 20

Curso: 3

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: JOSE MARIA CORONADO TORDESILLAS - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSI Caminos/ 2-D47	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926052404	josemaria.coronado@uclm.es	Se concretará al iniciar el curso en función de la disponibilidad de los alumnos. It will be fixed in the first week according to the students' calendar
Profesor: JUAN ANTONIO MESONES LOPEZ - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico 2-B41	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN		juanantonio.mesones@uclm.es	Jueves por la tarde, en horario variable (Concertar)
Profesor: MARIA AMPARO MOYANO ENRIQUEZ DE SALAMANCA - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSI Caminos/ 2-D49	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926051930	Amparo.Moyano@uclm.es	Se concretará al iniciar el curso en función de la disponibilidad de los alumnos. It will be fixed in the first week according to the students' calendar
Profesor: JOSE JAVIER RAMIREZ DE ARELLANO RAYO - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
C40ETSI Caminos/ 2-C39	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN		jose.ramirezarellano@uclm.es	por determinar, se anunciará en el comienzo del curso
Profesor: ANA MARIA RIVAS ALVAREZ - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico 2-A49	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926051938	ana.rivas@uclm.es	Se fijará una vez comenzado el curso académico. It will be set once the course begins.
Profesor: SANTOS SANCHEZ CAMBRONERO GARCIA MORENO - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico /2-A47	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926052819	santos.sanchez@uclm.es	Se fijará una vez comenzado el curso académico. It will be set once the course begins.

2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimiento de la metodología de trabajo propia de TP (Problem-based learning)

Conocimiento de las implicaciones de las redes en la ordenación del territorio

Es recomendable cursar esta asignatura en paralelo con la asignatura "Trazado de Carreteras y Ferrocarriles" o bien tener dicha asignatura aprobada antes de iniciar este Trabajo Proyectual.

Es recomendable tener aprobada las asignaturas del área de Urbanismo impartidas durante 2º curso y 1er cuatrimestre de tercero, antes de iniciar este Trabajo Proyectual.

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

Esta asignatura constituye el primer contacto de los alumnos con un proyecto de trazado de una obra lineal, carretera o ferrocarril, en la que aplican, fundamentalmente, los conceptos impartidos en la asignatura Trazado de Vías de Comunicación y Tráfico. Se coordina además, este proyecto, con el de un nuevo desarrollo urbano asociado, con el fin de que los alumnos afronten de manera conjunta la ordenación de las vías de comunicación y el territorio, para que identifiquen las mutuas relaciones.

La metodología propuesta está inspirada en el aprendizaje basado en problemas. En esta materia el objetivo es dar solución al problema planteado, mediante el trazado de una obra lineal (ferrocarril o carretera), y el diseño de un desarrollo urbano asociado (polígono industrial, logístico, comercial, etc).

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Poseer y comprender conocimientos en el área de la Ingeniería Civil que parten de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican

CG02	conocimientos procedentes de la vanguardia de de la ingeniería civil.
TSU01	Una correcta comunicación oral y escrita.
TSU02	Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.
TSU03	Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
TSU04	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

- Entender las oportunidades de desarrollo urbano que la accesibilidad de la carretera aporta.
- Estructurar un desarrollo urbano conectado a una vía de comunicación.
- Estudiar la rentabilidad económica de un proyecto de carreteras y de ferrocarriles.
- Definir los elementos de drenaje que componen una obra lineal.
- Determinar mediante el análisis multicriterio la alternativa óptima entre un conjunto de propuestas.
- Diseñar la sección, el trazado en planta y el trazado en alzado a una obra lineal, en función de los estudios y análisis anteriores.
- Diseñar los nudos y enlaces de una carretera y aparatos de vía de una vía ferroviaria.
- Planificar las actividades y desarrollos del suelo asociados a la carretera, coordinando las necesidades de ambas.
- Realizar el estudio de tráfico de una carretera.
- Situar los distintos usos lucrativos, los equipamientos y las zonas verdes.
- Realizar un análisis del territorio en el que se va a implantar la carretera

6. TEMARIO

Tema 1: Planteamiento del problema y análisis de la situación actual

- Tema 1.1** Estudio del funcionamiento del sistema de transportes
- Tema 1.2** Análisis territorial
- Tema 1.3** Estudio del área de actuación y definición de corredores

Tema 2: Trazado de obra lineal

- Tema 2.1** Trazado en planta de las alternativas
- Tema 2.2** Trazado en alzado
- Tema 2.3** Coordinación planta-alzado
- Tema 2.4** Movimiento de tierras
- Tema 2.5** Obras de drenaje
- Tema 2.6** Nudos
- Tema 2.7** Rentabilidad económica de las alternativas
- Tema 2.8** Análisis multicriterio

Tema 3: Desarrollo urbano y territorial

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB01 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	1.37	34.25	S	N	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB01 CG02 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	3.07	76.75	S	S	S	
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB01 TSU01 TSU02	0.2	5	S	S	S	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Debates	CB01 CG02 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	0.08	2	S	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB01 CG02 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	6.84	171	S	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Tutorías grupales	CB01 CG02 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	0.36	9	S	S	S	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CG02 TSU01 TSU02 TSU03 TSU04	0.08	2	S	S	S	
Total:			12	300				
Créditos totales de trabajo presencial: 4.8			Horas totales de trabajo presencial: 120					
Créditos totales de trabajo autónomo: 7.2			Horas totales de trabajo autónomo: 180					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	

Prueba final	40.00%	0.00%	Examen final de contenidos, en el que será necesario obtener al menos un 5 en la parte de trazado y un 5 en la de urbanismo para superar esta prueba.
Resolución de problemas o casos	60.00%	0.00%	Se valorará las prácticas entregadas a lo largo del curso, la memoria final del proyecto realizado, su exposición y defensa y el panel resumen presentado. Será preciso alcanzar, al menos, un 5 para aprobar esta parte de la asignatura.
Total:	100.00%	0.00%	

CrITERIOS de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Los descritos en el sistema de evaluación, con la observación de que la presentación y defensa final del proyecto subirá o bajará unas décimas [-1 1] la nota obtenida respecto al sistema de evaluación descrito anteriormente. El alumno superará la asignatura cuando el cómputo final sea igual o superior a cinco, tras aplicar todos los criterios anteriores.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los mismos que los de la convocatoria ordinaria.

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tema 1 (de 3): Planteamiento del problema y análisis de la situación actual	
Actividades formativas	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	18
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	23
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	50
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	2
Tema 2 (de 3): Trazado de obra lineal	
Actividades formativas	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	8.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	28.25
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	61
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	3
Tema 3 (de 3): Desarrollo urbano y territorial	
Actividades formativas	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	7.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	25.5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	60
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	4
Actividad global	
Actividades formativas	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	76.75
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	171
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Tutorías grupales]	9
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	34.25
Total horas: 300	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Kraemer, Carlos	Carreteras. I: explicaciones, firmes, drenaje, pavimentos	Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Pue	84-380-0149-1	1999	
Kraemer, Carlos	Carreteras. II: explicaciones, firmes, drenaje, pavimentos	Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Pue	84-380-0149-1	2001	
Macpherson, Gavin	Highway and transportation engineering and planning	Longman	0-582-09798-3	1993	
Manchón, L. Felipe	Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano	Dirección General para la Vivienda, el Urbanism	84-498-0091-9	1995	
Mannering, Fred L.	Principles of highway engineering and traffic analysis	John Wiley and Sons	978-0-470-29075-0	2009	Ministerio de

Martínez Sarandeses, José	Guía de diseño urbano	Fomento, Dirección General de la	84-498-0415-9	1999
Monclús Fraga, Francisco Javier	Elementos de composición urbana	UPC	84-8301-502-1	2001
Serra, Josep María	Elementos urbanos : mobiliario y microarquitectura = Urban e	Gustavo Gili	84-252-1679-6	2002
	Diseño del espacio público internacional / Robert Holden	Barcelona Gustavo Gili, 1996	84-252-1703-2	
	HCM 2010 : Highway capacity manual	Transportation Research Board	978-0-309-16077-3 (O	2010
Coronado, J.M., Garmendia, M. y Ramirez de Arellano, J.	Docencia y aprendizaje del urbanismo mediante proyectos : el	Castilla-La Mancha, Escuela Técn	978-84-608-1033-9	2010
Dirección General de Carreteras	Instrucción 5.2. IC. Drenaje Superficial	MOPU		1994
España. Dirección General de Carreteras	Trazado : instrucción de carreteras: norma 3.1-IC	Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones Edicions de la Universitat Politécnica de Catal	84-498-0663-1	2003
Esteban i Noguera, Juli	Elementos de ordenación urbana	Politécnica de Catal	84-8301-211-1	1998
Fariña Tojo, José	La ciudad y el medio natural / José Fariña Tojo	Akal	978-84-460-1657-1	2007
Herce Vallejo, Manuel	El soporte infraestructural de la ciudad	Edicions UPC	84-8301-858-6	2006
Kraemer C, Pardillo JM, Rocci S, Romana, MG, Sánchez V, del Val MA.	Ingeniería de carreteras	McGraw-Hill, Interamericana de España	978-84-481-6110-1	2009