

GUÍA DOCENTE TRABAJO FIN DE GRADO / MÁSTER

**G1782 TRABAJO FIN DE GRADO MENCIÓN EN
TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS**

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	Grado en Ingeniería Civil	
Centro	E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos	
Módulo / materia	Trabajo Fin de Grado	
Código y denominación	G1782	Trabajo Fin de Grado Mención en Transportes y Servicios Urbanos
Créditos ECTS	12	
Tipo	Obligatoria	
Curso / Cuatrimestre	Cuarto	Anual
Web	https://web.unican.es/centros/caminos/titulaciones	
Idioma de impartición	Español-Ingles	

Coordinador	Jorge Rodríguez Hernández
Contacto	Dirección. ETSICCP. Avenida de Los Castros 44
E-mail	jefeestudios.caminos@unican.es

Reglamento de TFG/TFM del Centro (dirección web)	https://web.unican.es/centros/caminos/Documents/gic/gic_tfg_normativa.pdf
---	---

2. PRERREQUISITOS

Para poder matricularse del TFG es necesario matricularse de todas las asignaturas que queden para completar la titulación. Para poder presentarlo y defenderlo, hay que tener aprobadas todas las asignaturas de la titulación y acreditar haber alcanzado las competencias lingüísticas establecidas en la Universidad de Cantabria.

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias genéricas

	Pensamiento Analítico
	Pensamiento Sintético
	Pensamiento Critico
	Pensamiento Lógico
	Resolución de Problema
	Orientación al Aprendizaje
	Comunicación Verbal
	Comunicación Escrita
	Sentido Ético
	Creatividad
	Innovación
	Orientación a la Calidad
	Orientación al Logro

Competencias específicas

REA01	Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y
-------	--

	explotación.
REA02	Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
REA03	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación que afecta a la ingeniería Civil.
REA04	Capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras en su ámbito.
REA06	Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.
REA09	Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.
REA10	Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	
	Ser capaz de realizar individualmente un proyecto profesional original del ámbito de la Transportes y Servicios Urbanos en ingeniería civil.
	Ser capaz de aplicar metodologías contrastadas para la elaboración rigurosa y exhaustiva de proyectos de calidad en ingeniería civil.
	Ser capaz de presentar y defender un proyecto de ingeniería civil ante un tribunal universitario.
	Ser capaz de integrar las competencias adquiridas en el ámbito de la Transportes y Servicios Urbanos en un proyecto de ingeniería civil.
	Ser capaz de interiorizar los principios de deontología profesional de ingeniería civil.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo fundamental del TFG es elaborar correctamente un proyecto, completo y original, de la competencia de los ingenieros civiles con la mención de Transportes y Servicios Urbanos, teniendo en cuenta las condiciones técnicas, administrativas y de la propiedad.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
<ul style="list-style-type: none"> Seminarios y tutorías, sesiones de laboratorio, etc. realizados con el Director del Trabajo 	39
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y defensa del TFG 	1
Total actividades presenciales	40
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> Búsqueda y estudio de documentación, trabajo autónomo de laboratorio o de campo, etc. Desarrollo del trabajo Escritura de la memoria y preparación de la presentación 	260
Total actividades no presenciales	260
HORAS TOTALES	300

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Organización de la oferta y asignación de Trabajos Fin de Grado

El TFG debe estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título, por lo que la Comisión de Trabajo Fin de Grado determinará aquellos trabajos que anualmente puedan ser adecuados para dicha evaluación. Para ello al inicio de cada curso académico, la Comisión solicitará a los departamentos implicados en la docencia una relación de posibles TFG, para el curso académico en vigor, junto con la relación de profesores que los dirigirán.

Posteriormente se publicará la relación de trabajos ofertados para el curso en vigor, estableciendo un plazo de tiempo suficiente para el proceso de selección por parte de los estudiantes. Dicha selección deberá ser jerarquizada, es decir, el estudiante seleccionará un conjunto de TFG dispuestos en orden de mayor a menor interés por su parte.

La Comisión revisará la correcta relación entre la mención en la cual se enmarca un TFG y la mención del estudiante candidato a dicho TFG.

Aquellos TFG que únicamente tengan un candidato serán asignados automáticamente a dicho estudiante. Por el contrario, aquellos TFG con varios candidatos, serán asignados por estricto orden de calificación del expediente.

Para iniciar el TFG, el estudiante cumplimentará la "Ficha de Asignación" se lo pasará a firmar al Director del TFG, y posteriormente lo entregará a la Comisión. Este documento establece el compromiso del Director del TFG a cumplir con sus obligaciones, así como al estudiante a llevar a cabo la realización y defensa del TFG.

Temporización: convocatorias, fechas de entrega y defensa de cada convocatoria

Fases	Fechas de cumplimentación
Asignación del TFG	Durante el mes de Octubre
Presentación de la memoria	La entrega de la memoria deberá realizarla el estudiante o persona en quien delegue, diez días hábiles antes del inicio de las defensas, cuya fecha quedará aprobada en Junta de Centro con el resto de la organización docente.
Convocatorias de defensa del TFG	Las convocatorias en un curso académico serán cuatro: Diciembre, Febrero, Julio y Septiembre.

¿En qué consiste el TFG/TFM? (descripción de la memoria y del material necesario para realizar su defensa pública)

El TFG consistirá en la realización por parte del estudiante de un trabajo original, autónomo y personal, bajo la dirección de un profesor, en el que se apliquen y desarrollen los conocimientos, capacidades y competencias adquiridas a lo largo de la titulación en la mención de Transportes y Servicios Urbanos.

El TFG atenderá a una de las siguientes tipologías: proyecto constructivo clásico, proyecto

básico y estudio o trabajo sobre cualquier aspecto de la ingeniería civil.

En caso de tratarse de un proyecto constructivo clásico, el estudiante deberá aplicar conocimientos de varias ramas de la ingeniería civil: trazado, ingeniería del terreno, ingeniería hidráulica, estructuras, etc., mostrando una visión global del hecho constructivo.

Se considerarán proyectos básicos, por ejemplo, estudios de alternativas de trazado, estudios de viabilidad económica de obras, estudios informativos, etc. Su carácter de básico hace innecesario profundizar como en un proyecto constructivo clásico, pero exigen un esfuerzo mayor en los aspectos específicos de dicho proyecto básico, como estudios de alternativas o estudios económicos.

El estudio puede abarcar cualquier campo de la ingeniería civil en el ámbito de la mención correspondiente y tratarse de un cálculo detallado, una comparación de procedimientos constructivos, un estudio de alternativas, un desarrollo de ensayos de laboratorio, un desarrollo de modelos numéricos, etc. En este apartado se incluyen los trabajos relacionados con desarrollo de software y los trabajos de investigación.

Cada estudiante deberá realizar un documento en el que se incluya el desarrollo del trabajo realizado y que deberá constar de portada, resumen y memoria.

En la portada han de constar los siguientes datos: título del TFG, nombre y apellidos del autor, nombre y apellidos del director o codirectores del TFG, fecha de presentación (mes y año), titulación a la cual pertenece el TFG y centro donde se imparte la titulación

El resumen debe estar redactado en español e inglés y consistir en una breve descripción del TFG desarrollado. Este resumen no podrá ocupar más de dos hojas en tamaño A-4, impresas por ambas caras y al menos deben contener las siguientes partes básicas:

- Título del TFG.
- Autor, Director y Convocatoria.
- Palabras Clave.
- Planteamiento del problema y desarrollo de la solución adoptada.
- Presupuesto y viabilidad económica de la solución adoptada (en su caso).
- Conclusiones.
- Bibliografía (en su caso).

El contenido de la memoria del TFG vendrá definido por la tipología del mismo, pudiendo constar de la estructura tradicional para los proyectos constructivos clásicos (Memoria, Planos, Pliego y Presupuesto).

Si por la naturaleza del TFG este no se adapta a este esquema clásico (proyecto básico o estudios), cada director podrá modificarlo en función de las características particulares del mismo.

El TFG se redactará en formato DIN-A4, recomendándose que los planos se editen en formato DIN-A3.

Observaciones

7. MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Composición del tribunal encargado de juzgarla

El tribunal estará formado por tres profesores del centro y será designado por la Comisión de TFG. La selección de los miembros del tribunal será acorde a la mención en la cual se enmarque el TFG y a las propias características del mismo.

Descripción del acto de defensa

Para realizar la defensa del TFG el estudiante realizará una exposición oral, con los medios que estime oportunos y con una duración máxima de 20 minutos. A continuación, los miembros del tribunal podrán formular las preguntas que se estimen oportunas con el objeto de valorar el TFG.

La exposición será preferentemente presencial, si bien la Comisión de TFG puede dar permiso a presentaciones no presenciales, siempre que existan razones que así lo justifiquen.

Tras la defensa pública de todos los TFG que se llevan a cabo en un mismo tribunal, los tres miembros del tribunal, a puerta cerrada, se reunirán y otorgarán de forma conjunta una calificación a cada TFG presentado. En dicha calificación se tendrá en cuenta, la calidad científica y técnica del TFG presentado, la calidad del material entregado y la claridad expositiva, así como la capacidad de debate y defensa argumental.

Criterios de valoración

Criterios	Ponderación
Calidad científica y técnica del TFG/TFM presentado. Desarrollo teórico-práctico del documento.	55 %
Calidad del material entregado. Estructura y presentación del documento.	20 %
Claridad expositiva. Exposición y defensa del contenido del TFG.	25 %

Observaciones

--

8. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS EN INGLÉS

Competencias lingüísticas en inglés

Comprensión escrita	<input checked="" type="checkbox"/>
Comprensión oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión escrita	<input type="checkbox"/>
Expresión oral	<input type="checkbox"/>
Asignatura íntegramente en inglés	<input type="checkbox"/>
Observaciones	