

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	4º	8º	12	Obligatoria
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p>La Dirección de la Escuela delega en el Coordinador del Grado las labores de organización, coordinación y seguimiento del Trabajo Fin de Grado.</p> <p>El TFG podrá ser tutorizado por personal docente e investigador con titulación de ingeniería o arquitectura adscrito a un ámbito de conocimiento que imparta docencia en el Grado.</p>			ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, Planta 0, Despacho nº 12 Correo electrónico: <a href="mailto:coordinagradoicivil@ugr.es">coordinagradoicivil@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Martes de 10:30 a 12:30, y miércoles de 10:00 a 14:00 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil			Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>El estudiante no se podrá matricular del TFG hasta el último curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para poder matricular la asignatura, el estudiante deberá tener superados, al menos, el 70% (168 ECTS) de los créditos de la titulación, entre los que se deberán incluir todas las materias de primer curso y las materias básicas.</li> <li>• En el momento de matricular el TFG, el estudiante deberá matricular el total de los créditos que le falten para finalizar el Grado.</li> </ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)

La tipología del Trabajo Fin de Grado se rige por las directrices propias establecidas en la *Orden CIN/307/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.*

El TRABAJO FIN DE GRADO está regulado en la E.T.S.I.C.C.P. por el REGLAMENTO correspondiente aprobado por la Junta de Escuela el 28 de septiembre de 2016.

Según su artículo 1. Definición: De acuerdo al Plan de Estudios vigente del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada el TRABAJO FIN DE GRADO, en adelante TFG, “*Se entiende por TFG un “ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un Tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Civil de naturaleza profesional dentro de la mención o menciones en las que esté matriculado, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas”.*”

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

De acuerdo a la Memoria de Verificación del Título:

- Competencias Básicas y Generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CG01, CG02, CG03, CG04, CG09, CG10,
- Competencia Específica del Trabajo de Fin de Grado (CTFG)
- Competencias Específicas: CFB3, COP12

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Los resultados del desarrollo de la elaboración y materialización de un proyecto integral de Ingeniería Civil de naturaleza profesional en el que se sintetizarán las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Con la realización del Trabajo Fin de Grado, los estudiantes deben ser capaces de:

- Aplicar los conocimientos adquiridos para la elaboración y defensa de argumentos.
- Realizar un razonamiento crítico e interpretar los datos y resultados obtenidos.
- Emitir juicios y reflexiones sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Comunicar y transmitir la información, las ideas y las soluciones adoptadas durante su trabajo a un público tanto especializado como no especializado.
- Adquirir habilidades de aprendizaje para emprender con un alto grado de autonomía, estudios posteriores.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### **Artículo 2 del REGLAMENTO. Tipología del Trabajo Fin de Grado:**

1.- El TFG debe ser un trabajo personal que refleje las competencias adquiridas por el estudiante y en el ámbito de la tecnología específica de la mención o menciones en las que esté matriculado.

2.- El TFG será un Proyecto de Construcción, o parte del mismo, y será un trabajo individual del alumnado. Se podrán desarrollar proyectos colaborativos con estudiantes de otros grados, siempre y cuando, quede claro el trabajo individual que deberá llevar a cabo cada estudiante y cada una de las partes sea aprobada por cada centro de

acuerdo a su marco regulador.

**Artículo 8 del REGLAMENTO. Contenido:**

1.- El TFG se estructurará en la forma habitual de un Proyecto de Construcción, con las partes que se exigen a los proyectos públicos y privados, constando de:

- Memoria y Anejos a la Memoria
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Presupuesto

2.- En el caso de TFG para cursar una doble mención, la Comisión de TFG establecerá los contenidos requeridos.

**BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**

- La requerida para cada TFG.

**ENLACES RECOMENDADOS**

**REGLAMENTO TFG DEL GRADO EN INGENIERÍA CIVIL**

[http://grados.ugr.es/civil/pages/trabajo-fin-de-grado/mod\\_reglamentotfg\\_aprobadoje\\_110918/!](http://grados.ugr.es/civil/pages/trabajo-fin-de-grado/mod_reglamentotfg_aprobadoje_110918/)

**METODOLOGÍA DOCENTE**

- La requerida para un proyecto integral de Ingeniería Civil de naturaleza profesional.

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

**Artículo 9 del REGLAMENTO. Procedimiento de evaluación del Reglamento de TFG**

1.- Como regla general, los TFG deberán ser sometidos a una defensa en sesión pública ante una Comisión Evaluadora propia de cada mención durante un tiempo máximo de 20 minutos, que podrá estar seguido por un periodo de debate con esta Comisión de hasta 20 minutos.

2.- La Comisión de TFG nombrará los miembros de las Comisiones Evaluadoras, que estarán constituidas por tres profesores de la titulación, que cumplan con los requisitos para ser tutores, en las que el profesorado del Ámbito de Conocimiento de Proyectos de Ingeniería participará en la misma proporción que en la asignación de TFGs. El tutor no podrá formar parte de las Comisiones Evaluadoras de los estudiantes que tutorice. Se constituirán las Comisiones Evaluadoras necesarias para cada una de las menciones, de forma que ninguna Comisión evalúe a más de 10 estudiantes por curso académico, salvo casos excepcionales.

3.- Una vez entregados los TFG en la Secretaría del Centro, los tutores realizarán una propuesta de calificación provisional justificada que remitirán al responsable del TFG. La existencia de dicha propuesta es condición necesaria para la evaluación del trabajo.

4.- El Coordinador del Grado convocará a la Comisión de TFG, la cual realizará la convocatoria de los Tribunales y la

relación de los TFG que deberán ser evaluados por cada Tribunal, al menos cinco días antes de la fecha prevista para el inicio de las pruebas. En la constitución formal de cada Comisión Evaluadora se elaborará un acta donde se identifique al presidente y secretario elegido por la misma, que indicará el orden de exposición, lugar, día y hora de celebración, y que se expondrá en el tablón de anuncios de la titulación.

5.- Tras el acto de defensa, la Comisión Evaluadora procederá a la calificación del trabajo, teniendo presente la memoria presentada, la exposición y debate realizados durante el acto de defensa y el informe emitido por el tutor. Como criterios de evaluación se deberá tener presente, al menos, la adquisición de competencias que se citan en el punto 3.2 del anexo I del RD 861/2010 para Graduado, así como lo establecido en lo referente al TFG en la memoria de verificación de cada título.

6.- La calificación emitida por la Comisión Evaluadora será de carácter numérico y se obtendrá por la media aritmética de la calificación emitida por cada uno de sus miembros. A requerimiento por escrito del estudiante, la Comisión Evaluadora emitirá un breve informe motivado de la calificación otorgada que incluirá la plantilla de evaluación, en su caso.

7.- Para la calificación del TFG se tomará como base el modelo de plantillas de evaluación recogido en la web del Vicerrectorado de Docencia o equivalente.

8. Las Comisiones Evaluadoras establecerán las calificaciones en los plazos marcados por la Comisión de TFG, debiendo su Presidente notificarlas al Coordinador del Grado. Las Comisiones Evaluadoras podrán requerir la presencia de un tutor, que actuará como asesor de las mismas y podrá asistir a las deliberaciones de calificación, en las que actuará con voz pero sin voto.

9.- La asignación de las Matrículas de Honor será realizada por la Comisión de TFG entre aquellas calificaciones de sobresaliente que vayan con la calificación adicional de "Opción a Matrícula de Honor" procedentes de las propuestas de las Comisiones Evaluadoras que hayan actuado en esa convocatoria. Esta opción deberá ser aprobada por unanimidad de la Comisión Evaluadora. **En cualquier caso, se establece un cupo máximo de una Matrícula de Honor por cada 20 TFGs presentados en cada convocatoria.**

10.- Para regular el derecho a la revisión de los TFG se establecerá anualmente por la Comisión de TFG un Tribunal de Reclamaciones, compuesto por miembros distintos a los que realizaron la primera evaluación, a quien los estudiantes podrán dirigirse, en los plazos previstos, cuando no consideren adecuada su calificación, tras haber conocido los detalles de la misma por parte del Presidente de la Comisión evaluadora. Dicho Tribunal de Reclamaciones atenderá la reclamación, y oído al estudiante y al Presidente de la Comisión Evaluadora, y habiendo examinado el material disponible sobre la evaluación del TFG, procederá, en su caso, a su recalificación.

11.- Con las actas de las calificaciones de las Comisiones Evaluadoras, el Coordinador del Grado formalizará el acta oficial de la asignatura.

12.- La evaluación fuera de los plazos establecidos será excepcional y deberá ser solicitada por escrito por el estudiante, con el visto bueno del tutor del proyecto, a la Comisión de TFG, quien actuará en consecuencia de acuerdo a la normativa de evaluación y calificación de los estudiantes vigente.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

- Los TFG deberán ser sometidos a una defensa pública, que podrá estar seguida por un periodo de debate, ante la Comisión Evaluadora durante un tiempo que deberá determinar y publicitar la Comisión General de Trabajo Fin de Grado.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

##### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Coordinador del Grado en Ing. Civil:

Martes de 10:30 a 12:30.

Miércoles de 10:00 a 14:00.

Google Meet

Correo electrónico ([coordinagradoicivil@ugr.es](mailto:coordinagradoicivil@ugr.es))

PRADO

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

La atención tutorial por parte de los tutores de TFG se realizará mediante de forma presencial preferentemente. En caso de no ser posible, se realizarán tutorías a través de:

- Google Meet.
- Correo electrónico.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

##### Convocatoria Ordinaria

- Defensa y Evaluación del TFG:**

Para la evaluación de los Trabajos, el/la estudiante procederá a su defensa preferentemente de forma presencial. Dicha defensa se realizará ante la Comisión de Evaluación, durante el tiempo fijado por dicha Comisión, nunca superior a los 20 minutos, seguido de otro periodo máximo de 20 minutos de debate.

El lugar, día y hora de las defensas de los Trabajos Fin de Grado, así como el orden de exposición de los mismos y la duración máxima de la exposición serán fijados y anunciados públicamente en la web del Grado y en el tablón de docencia virtual de la asignatura por la Coordinación del Grado con la debida antelación, que no podrá ser inferior a 5 días naturales, garantizando la adecuada comunicación a los estudiantes y profesores afectados.

La calificación de la Comisión de Evaluación será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al Trabajo por cada uno de sus miembros. La Calificación Final del Trabajo estará compuesta en un 40% por la calificación del tutor del Trabajo y en un 60% por la calificación de la Comisión de Evaluación, según la rúbrica correspondiente.

##### Convocatoria Extraordinaria

- Defensa y Evaluación del TFG:**



Para la evaluación de los Trabajos, el/la estudiante procederá a su defensa preferentemente de forma presencial. Dicha defensa se realizará ante la Comisión de Evaluación, durante el tiempo fijado por dicha Comisión, nunca superior a los 20 minutos, seguido de otro periodo máximo de 20 minutos de debate.

El lugar, día y hora de las defensas de los Trabajos Fin de Grado, así como el orden de exposición de los mismos y la duración máxima de la exposición serán fijados y anunciados públicamente en la web del Grado y en el tablón de docencia virtual de la asignatura por la Coordinación del Grado con la debida antelación, que no podrá ser inferior a 5 días naturales, garantizando la adecuada comunicación a los estudiantes y profesores afectados.

La calificación de la Comisión de Evaluación será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al Trabajo por cada uno de sus miembros. La Calificación Final del Trabajo estará compuesta en un 40% por la calificación del tutor del Trabajo y en un 60% por la calificación de la Comisión de Evaluación, según la rúbrica correspondiente.

Evaluación Única Final

- No procede

### ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Coordinador del Grado en Ing. Civil:

Martes de 10:30 a 12:30.

Miércoles de 10:00 a 14:00.

Google Meet

Correo electrónico ([coordinagradoicivil@ugr.es](mailto:coordinagradoicivil@ugr.es))

PRADO

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

La atención tutorial por parte de los tutores de TFG se realizará mediante medios virtuales:

- Google Meet.
- Correo electrónico.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- **Defensa y Evaluación del TFG:**

Para la evaluación de los Trabajos, el/la estudiante procederá a su defensa haciendo uso de Google Meet, mientras no se retome la docencia presencial en la UGR. Dicha defensa se realizará ante la Comisión de Evaluación, durante el tiempo fijado por dicha Comisión, nunca superior a los 20 minutos, seguido de otro periodo máximo de 20 minutos de debate.

El día, hora y enlace a la sala de Google Meet de las defensas de los Trabajos, así como el orden de exposición

de los mismos y la duración máxima de la exposición serán fijados y anunciados públicamente en la web del Grado y en el tablón de docencia virtual de la asignatura por la Coordinación del Grado con la debida antelación, que no podrá ser inferior a 5 días naturales, garantizando la adecuada comunicación a los estudiantes y profesores afectados.

Los criterios de evaluación son los mismos que los de la evaluación presencial: La calificación de la Comisión de Evaluación será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al Trabajo por cada uno de sus miembros. La Calificación Final del Trabajo estará compuesta en un 40% por la calificación del tutor del Trabajo y en un 60% por la calificación de la Comisión de Evaluación, según la rúbrica correspondiente.

#### Convocatoria Extraordinaria

- **Defensa y Evaluación del TFG**

Para la evaluación de los Trabajos, el/la estudiante procederá a su defensa haciendo uso de Google Meet, mientras no se retome la docencia presencial en la UGR. Dicha defensa se realizará ante la Comisión de Evaluación nombrada para dicho TFG, durante el tiempo fijado por dicha Comisión, nunca superior a los 20 minutos, seguido de otro periodo máximo de 20 minutos de debate.

El día, hora y enlace a la sala de Google Meet de las defensas de los Trabajos, así como el orden de exposición de los mismos y la duración máxima de la exposición serán fijados y anunciados públicamente en la web del Grado y en el tablón de docencia virtual de la asignatura por la Coordinación del Grado con la debida antelación, que no podrá ser inferior a 5 días naturales, garantizando la adecuada comunicación a los estudiantes y profesores afectados.

Los criterios de evaluación son los mismos que los de la evaluación presencial: La calificación de la Comisión de Evaluación será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al Trabajo por cada uno de sus miembros. La Calificación Final del Trabajo estará compuesta en un 40% por la calificación del tutor del Trabajo y en un 60% por la calificación de la Comisión de Evaluación, según la rúbrica correspondiente.

#### Evaluación Única Final

- No procede

#### INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

