Guía docente de la asignatura

Trabajo Fin de Máster (MA9/56/3/32)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 21/05/2025

Máster	Máster Doble: Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos + Máster Universitario en Hidráulica Ambiental
MÓDULO	Tfm del Máster Hidráulica Ambiental
RAMA	Ingeniería y Arquitectura
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	6	**Tipo**	Obligatorio	**Tipo de enseñanza**	Presencial

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Haber alcanzado un conocimiento suficiente en las asignaturas comunes del primer semestre.
- Haber superado favorablemente al final del primer semestre, la presentación del Trabajo Final de Cuatrimestre en el que se desarrolla la propuesta de Trabajo Fin de Máster a realizar.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Trabajo de contenido científico-técnico con una temática relacionada con alguna de las especialidades del Título conforme a la Memoria de Verificación: Gestión Integral de Puertos y Costas, Gestión Integral de Cuencas, Aero-Hidrodinámica de Vehículos, Gestión de Ecosistemas Acuáticos, Flujos Geofísicos

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04
06/05/2026 - 11:04
Pág. 1 de 6

originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - 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.
- CB9 - 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Adquirir habilidades y destrezas generales basadas en el método científico que le permitan adquirir y desarrollar aquellas otras específicas de su conocimiento y ámbito de trabajo.
- CG02 - Capacidad para la abstracción, resolución de problemas y toma de decisiones, análisis e interpretación, trabajo autónomo, trabajo interdisciplinar y en grupo y comunicación escrita y oral.
- CG03 - Conocimiento sólido de los fundamentos físico-matemáticos de la Hidráulica Ambiental y capacidad de aplicación en la práctica profesional y/o investigadora.
- CG04 - Formación integral y desarrollo de capacidades para el modelado tanto analítico y numérico como experimental de los fenómenos y procesos presentes en la Hidráulica Ambiental.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidades interpersonales relacionadas con la capacidad de trabajo en equipo, incluyendo la toma de decisiones. Habilidades en las relaciones interpersonales y para presentar trabajos.
- CT03 - Capacidad de analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes, así como integrar ideas, conocimientos y metodologías.
- CT04 - Adquirir los conocimientos y formación necesarios para que el egresado pueda intensificar su formación y desarrollar investigación desarrollo tecnológico e innovación en ámbitos específicos de las distintas especialidades.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04
06/05/2026 - 11:04
Pág. 2 de 6

amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - 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.
- CB9 - 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Adquirir habilidades y destrezas generales basadas en el método científico que le permitan adquirir y desarrollar aquellas otras específicas de su conocimiento y ámbito de trabajo.
- CG02 - Capacidad para la abstracción, resolución de problemas y toma de decisiones, análisis e interpretación, trabajo autónomo, trabajo interdisciplinar y en grupo y comunicación escrita y oral.
- CG03 - Conocimiento sólido de los fundamentos físico-matemáticos de la Hidráulica Ambiental y capacidad de aplicación en la práctica profesional y/o investigadora.
- CG04 - Formación integral y desarrollo de capacidades para el modelado tanto analítico y numérico como experimental de los fenómenos y procesos presentes en la Hidráulica Ambiental.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidades interpersonales relacionadas con la capacidad de trabajo en equipo, incluyendo la toma de decisiones. Habilidades en las relaciones interpersonales y para presentar trabajos.
- CT03 - Capacidad de analizar y sintetizar información procedente de diversas fuentes, así como integrar ideas, conocimientos y metodologías.
- CT04 - Adquirir los conocimientos y formación necesarios para que el egresado pueda intensificar su formación y desarrollar investigación desarrollo tecnológico e innovación en ámbitos específicos de las distintas especialidades.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Desarrollo de un sobre temáticas científico-tecnológicas afines a las líneas de conocimiento que se imparten en la titulación y orientado a la evaluación de las competencias generales y específicas asociadas a ella.
- Aproximación del alumno a la metodología científica y tecnológica.
- Planteamiento de un marco para poner a prueba la asimilación de las competencias generales del máster.
- Establecimiento de un punto de partida para aquellos alumnos que pretendan realizar en el futuro su tesis doctoral, representando el TFM un instrumento formativo esencial en los inicios de su carrera investigadora.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): **91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04**
06/05/2026 - 11:04
Pág. 3 de 6

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Trabajo de contenido científico-técnico con una temática relacionada con alguna de las especialidades del Título conforme a la Memoria de Verificación: Gestión Integral de Puertos y Costas, Gestión Integral de Cuencas, Aero-Hidrodinámica de Vehículos, Gestión de Ecosistemas Acuáticos, Flujos Geofísicos

PRÁCTICO

Desarrollo de trabajos de observación en campo o laboratorio, ensayos, o cualquier otra actividad práctica necesaria para la consecución de los objetivos del TFM.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

La apropiada para el desarrollo del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La apropiada para el desarrollo del trabajo.

ENLACES RECOMENDADOS

- Página principal del Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental: https://masteres.ugr.es/hidraulicaambiental/
- Página principal del Grupo de Investigación de Dinámica de Flujos Ambientales (TEP-209) https://gdfa.ugr.es/homepage/
- Descripción detallada del programa del Máster Interuniversitario en Hidráulica Ambiental y de su TFM https://masteres.ugr.es/hidraulicaambiental/pages/info_academica/plan_estudios

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD05 Aprendizaje individual basado en trabajo autónomo del alumno
- MD09 Elaboración y presentación (oral y escrita) de resultados

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 11:04
Código seguro de verificación (CSV): 91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04 Pág. 4 de 6

La presentación de los trabajos tiene que ser autorizada por el director del TFM. Se entregará en formato digital a los coordinadores académicos del máster para su envío a los miembros del Tribunal de Evaluación, siguiendo las instrucciones acordadas a tal fin por la Comisión Académica del Máster, y dentro de los plazos que se acuerden al comienzo de cada curso académico y que se publicarán en la página web del título.

El trabajo debe ser defendido en acto público por el alumno ante el Tribunal de Evaluación. Durante la defensa el alumno dispondrá de un tiempo previamente establecido por la Comisión del Máster, para exponer y defender los resultados obtenidos. Posteriormente, los miembros del Tribunal realizarán sus valoraciones y el planteamiento de dudas y aclaraciones sobre el trabajo presentado, teniendo el alumno posibilidad de réplica. En su caso y a instancias del Tribunal, podrá intervenir el director del TFM.

El Tribunal de Evaluación del TFM estará compuesto por tres profesores doctores del título, no formando parte de este los profesores que hayan dirigido los trabajos objeto de evaluación. Si por alguna causa debidamente justificada, un director de trabajo de fin de Máster debiera formar parte del tribunal de estos trabajos, será sustituido en el proceso de evaluación del trabajo dirigido.

El Tribunal valorará los siguientes aspectos y requisitos mínimos del TFM:
- Entrega del documento dentro del plazo establecido para cada convocatoria.
- Adecuación a la estructura y normas de publicación establecidas.
- Originalidad del trabajo.
- Superación de todas las restantes asignaturas del máster.
- Calidad científico-técnica del documento.
- Adquisición de las competencias y conocidos del Título.
- Calidad, claridad y concisión de la presentación realizada ante el Tribunal.
- Respuesta ante las cuestiones planteadas por el Tribunal.

Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresarán en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el cual se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.
Esta escala numérica será de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS)
5,0-6,9: Aprobado (AP)
7,0-8,9: Notable (NT)
9,0-10: Sobresaliente (SB)

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.
Tras la defensa del trabajo, los miembros del Tribunal se reunirán para concretar la calificación definitiva del trabajo y la reflejarán en la correspondiente acta. Posteriormente se hará llegar a la Escuela de Posgrado en el plazo estipulado para ello. En el caso de que la calificación sea Suspenso, por considerarse que el alumno no ha cumplido con los objetivos marcados y exigidos, el Tribunal hará las recomendaciones necesarias al alumno y al director/es del trabajo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04
06/05/2026 - 11:04
Pág. 5 de 6

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

Teniendo en cuenta la naturaleza del TFM, el procedimiento establecido es el mismo que para la evaluación ordinaria.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.
Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Teniendo en cuenta la naturaleza del TFM, el procedimiento establecido es el mismo que para la evaluación ordinaria.

INFORMACIÓN ADICIONAL

- Al inicio de cada curso académico, la Comisión Académica del Máster fijará los plazos concretos y las condiciones de entrega de los Trabajos según las pautas indicadas en este documento.
- Antes del comienzo del segundo cuatrimestre de cada curso académico, se elaborará la lista definitiva de Trabajos asignados a cada estudiante, especificando sus directores, entre los cuales puede figurar un co-director que no sea profesor del programa.
- El estudiante debe acordar con su/s director/es de trabajo fin de máster la temática del mismo.

Tanto el estudiante como su/s director/es deberán rellenar el documento de conformidad que tendrá que ser remitido al secretario de la Comisión Académica para su registro, y que puede ser descargado a través del siguiente enlace:
https://masteres.ugr.es/hidraulicaambiental/pages/info_academica/plan_estudios#___doku_trabajo_%20fin_de_master_masters_dissertation

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 91702ADC934F5E0A86AA7B94886D2F04
06/05/2026 - 11:04
Pág. 6 de 6