

Facultad de Ciencias
Graduado/a en Matemáticas
GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :
Trabajo Fin de Grado
(2025 - 2026)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Trabajo Fin de Grado	Código: 549584002
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Graduado/a en Matemáticas- Plan de Estudios: G058 (Publicado en 2019-11-27)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none">Matemáticas, Estadística e Investigación OperativaAnálisis MatemáticoAstrofísicaIngeniería Informática y de Sistemas- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">ÁlgebraAnálisis MatemáticoAstronomía y AstrofísicaCiencia de la Computación e Inteligencia ArtificialDidáctica de la MatemáticaEstadística e Investigación OperativaGeometría y TopologíaLenguajes y Sistemas InformáticosMatemática Aplicada- Curso: 4- Carácter: Trabajo de Fin de Grado- Duración: Anual- Créditos ECTS: 12,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español/Inglés (50%/50%)	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Requisitos de matrícula: El alumno/a debe haber superado 150 créditos del plan de estudios, incluyendo todos los créditos correspondientes a formación básica. Deberá matricularse de todos los créditos obligatorios y de prácticas externas que le resten para finalizar.

Requisitos de calificación: No existen requisitos para ser calificado/a en esta asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DAVID BALDOMERO IGLESIAS PONTE						
- Grupo: Coordinación de TFG						
General - Nombre: DAVID BALDOMERO - Apellido: IGLESIAS PONTE - Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa - Área de conocimiento: Geometría y Topología						
Contacto - Teléfono 1: 922 316502 (ext. 6909) - Teléfono 2: - Correo electrónico: diglesia@ull.es - Correo alternativo: diglesia@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	12:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Observaciones: Estos horarios de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán notificadas en las correspondientes aulas virtuales.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:30	14:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	61
Observaciones: Estos horarios de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales, que serán notificadas en las correspondientes aulas virtuales.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Trabajo fin de grado**
Perfil profesional: **Graduado/a en Matemáticas**

5. Competencias

Generales

CG3 - Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Matemática.

CG4 - Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.

CG5 - Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

Básicas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

CE1 - Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

CE5 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas de las Matemáticas.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Con la asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG) los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias propias del título, se realizará de manera autónoma y DE FORMA INDIVIDUAL por el alumno (**modalidad específica**), estará tutelado por uno o dos profesores como máximo, y culminará con la realización de una memoria escrita y una presentación y defensa pública de la misma.

El TFG podrá ser un trabajo teórico, empírico o experimental, de revisión e investigación bibliográfica, de carácter o de aplicación profesional, coordinado con las Prácticas Externas o derivado de la experiencia desarrollada en las mismas, siempre que no coincida con el material presentado para evaluarlas.

Los contenidos de los trabajos variarán según la naturaleza de las propuestas realizadas por los tutores. Podrán desarrollarse, total o parcialmente, en la Universidad de La Laguna, o en otras universidades, instituciones, entidades o empresas, siempre que exista el correspondiente convenio de colaboración o cooperación educativa.

La memoria tendrá una extensión nunca superior a 61 páginas, incluyendo todos sus elementos (tablas, índices, apéndices...). Será obligatorio el uso de la plantilla disponible al efecto en el aula virtual de la asignatura.

Deberá incluir:

- Una introducción breve sobre antecedentes
- Los objetivos y el plan de trabajo desarrollado
- Discusión de resultados
- Conclusiones
- Trabajos futuros, si procede
- Bibliografía
- Breve resumen del trabajo escrito en inglés
- Póster (tamaño A4) en inglés, que debe incluir de forma esquematizada los apartados que se recogen en la memoria.

Hay dos modos de asignación de TFG:

Por acuerdo previo estudiante-docente: Siempre, antes de la publicación de la oferta de TFG, el alumnado y el profesorado podrán acordar la tutorización de un determinado TFG, en adelante, TFG por acuerdo previo, que tendrá que contar con el visto bueno del Departamento al que pertenezca el profesor.

Por elección entre la oferta de los Departamentos: El cuarto día hábil tras el inicio de las clases del primer cuatrimestre, la Comisión de TFG (CTFG) hará pública una relación de temas y tutores para los TFG, oferta que proviene de los Departamentos involucrados en la docencia del título, entre los que se incluyen los TFG por acuerdo previo seleccionados.

El estudiante matriculado en la asignatura que no aparezca en dicho listado con TFG por acuerdo previo, deberá presentar al coordinador de TFG, según modelo normalizado, y en un plazo máximo de 3 días hábiles después de publicada la oferta de líneas de trabajo y tutores, la solicitud de asignación de su tema para la realización del TFG señalando tres preferencias priorizadas sobre las líneas propuestas.

La CTFG asignará los alumnos matriculados a las líneas de trabajo propuestas, exentas aquellas que ya tienen acuerdo previo, atendiendo a la nota media del expediente, calculada incluyendo hasta la última convocatoria oficial de exámenes realizada, y a las preferencias expresadas por los alumnos. Dicha comisión hará pública esta asignación en un plazo máximo de 4 días hábiles, y abrirá posteriormente un periodo de 2 días hábiles para formular reclamaciones, que se presentarán debidamente justificadas al coordinador de la asignatura, y que la propia CTFG resolverá. La asignación definitiva se hará pública en un plazo máximo de 5 días hábiles.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Además de la bibliografía y demás recursos en inglés que utilice el alumno en el desarrollo del trabajo para culminar su memoria, esta debe incluir un breve resumen escrito en inglés de aproximadamente 200 palabras y un póster (tamaño A4), también en inglés, que contenga de forma esquematizada los apartados que se recogen en la memoria.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

El coordinador de TFG solicitará a los departamentos que precisen los Trabajos Fin de Grado a desarrollar en cada línea donde hayan sido asignados alumnos, según modelo normalizado, en el que se detallarán, para cada uno de ellos, los siguientes apartados:

- Título del Trabajo Fin de Grado
- Tutor o tutores
- Alumno que desarrollará el trabajo
- Metodología de trabajo
- Objetivos del trabajo a desarrollar.

La CTFG revisará y dará su visto bueno a las propuestas de líneas de trabajo aportadas por los Departamentos a fin de garantizar la mayor homogeneidad posible en cuanto a la complejidad de estos, y asegurar que la descripción de los TFGs está suficientemente clara y los mismos cubren las competencias de la asignatura recogidas en la Memoria del Grado.

Una vez aprobadas las propuestas de los trabajos por la CTFG, se publicará en el aula virtual de la asignatura la relación definitiva de los trabajos asignados, los docentes responsables de su tutela, los alumnos que los desarrollarán y las líneas de trabajo donde se encuadran.

Entre la solicitud a los Departamentos y la publicación en la web de esta relación definitiva no podrán transcurrir más de 15 días hábiles.

En la tabla que sigue, aparte de la defensa del TFG, unas 50 horas presenciales se distribuirán a lo largo de los dos cuatrimestres, con sesiones con el tutor y gran implicación del estudiante, en las que se proponen aplicaciones y problemas, y se resuelven; sesiones monográficas supervisadas, en las que se trata en profundidad temáticas relacionadas con la materia; presentación de informes intermedios para visualizar el avance y profundizar en aspectos concretos de la materia...

Uso de la Inteligencia Artificial:

El estudiantado no podrá hacer un uso de la Inteligencia Artificial que pueda impedir su crecimiento académico personal o impedirle comprender los conceptos de esta asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	20,00	0,00	20,0	[CB2]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	30,00	0,00	30,0	[CG3], [CB2], [CE1]

Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	100,00	100,0	[CG5], [CG4], [CB2], [CB4], [CE5], [CB5]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	70,00	70,0	[CG5], [CG3], [CG4], [CE1], [CE5], [CB5]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	70,00	70,0	[CG5], [CG3], [CG4], [CE1], [CE5], [CB5]
Exposiciones, debates y defensas de trabajos y proyectos	1,00	0,00	1,0	[CB2]
Preparación de pruebas de evaluación	0,00	9,00	9,0	[CB2]
Total horas	51,00	249,00	300,00	
Total ECTS			12,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

En función de la línea de trabajo asignada al alumno, cada tutor indicará la bibliografía correspondiente. No obstante, como generales, se recomiendan los siguientes:

1. Audin, M. (2004) Consejos a los autores de textos matemáticos. *Lecturas Matemáticas*, Vol. 25, 193-209.
2. Gopen G. and Swan J., The Science of Scientific writing. *American Scientist* (Nov-Dic 1990) Vol. 78, 550-558.

Bibliografía Complementaria

Otros Recursos

En función de la línea de trabajo asignada al alumno, cada tutor indicará los recursos correspondientes. Sí que, para orientar al alumno en el procesamiento científico de la memoria y presentación de la misma, se recomienda:

1. Portal LaTeX: <http://www.latex-project.org/>
2. Portal BEAMER: <https://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>

Además, se dispondrá de un aula virtual, que se utilizará para la comunicación con los alumnos y tutores, y donde también se podrán encontrar todos los documentos relacionados con la asignatura.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

El TFG deberá ser expuesto y defendido de forma presencial y pública ante un Tribunal Evaluador compuesto por tres profesores, que deberán pertenecer al personal docente de la ULL y elegidos, preferentemente, entre el profesorado que imparta docencia en el Grado en Matemáticas, excluyendo al tutor o tutores del mismo.

Para realizar la defensa, el estudiante deberá presentar la memoria en formato pdf y un póster, con calidad de impresión A2 y en inglés, siguiendo el modelo de plantilla disponible al efecto en el aula virtual de la asignatura. El póster debe incluir de forma esquematizada los apartados recogidos en la memoria.

La presentación de la memoria y el póster será mediante el procedimiento que la ULL ha habilitado a través de la Sede Electrónica, 5 días hábiles antes de la fecha límite de entrega de actas de las asignaturas distintas al TFG fijada por la Universidad de La Laguna, en la convocatoria a la que desee presentarse.

El estudiante es la persona responsable del TFG y será quién tome la decisión de depositar o no el trabajo para su presentación y defensa, sin necesidad de contar para ello con la autorización expresa de las personas que lo hayan tutorizado. El nombre de las personas que han realizado la tutorización solo constará en la memoria del TFG si han autorizado el depósito.

Una vez efectuada la entrega, el alumno deberá enviar al coordinador de TFG, usando el aula virtual de la asignatura, una copia digitalizada firmada a través de la Sede Electrónica de su trabajo.

Aquellos estudiantes que no hayan entregado toda la documentación con el formato requerido antes de la fecha especificada, serán calificados con No Presentado en las actas de la convocatoria en cuestión.

La CTFG establecerá el día, hora, lugar de celebración y orden de exposición de las defensas de los TFG, en las fechas establecidas a tal fin dentro de cada convocatoria en el calendario académico.

El TFG deberá ser expuesto ante el Tribunal Evaluador según lo dispuesto en el artículo 12 del Procedimiento para la elaboración, presentación, evaluación y gestión de los TFG en el Grado en Matemáticas.

El Tribunal Evaluador deliberará sobre la calificación de los TFGs sometidos a su evaluación, atendiendo al informe del tutor (35%) y a su propia valoración de la memoria y defensa (65%).

Los criterios para la evaluación del TFG a tener en cuenta en la elaboración del informe del tutor son: la evolución del alumno, su dedicación, el contenido científico, técnico y/o académico del trabajo realizado y las competencias adquiridas. Este informe se presentará en el formato establecido por la Sección de Matemáticas en sobre cerrado y dirigido al Coordinador de TFG, al menos un día hábil antes de la fecha de defensa del TFG que ha fijado la CTFG para su tutorizado.

Igualmente, para facilitar la tarea de evaluación y procurar la homogeneidad en las valoraciones, cada uno de los miembros de los Tribunales Evaluadores cumplimentará un informe de valoración, de acuerdo con el formato propuesto por la Sección de Matemáticas, por cada estudiante evaluado.

Los criterios a tener en cuenta en la calificación del Tribunal Evaluador son:

Memoria Presentada (relevancia del trabajo): 50%

- a) Contenidos
- b) Metodología
- c) Presentación

Acto de Defensa Pública y Discusión: 50%

- a) Exposición
- b) Discusión

El secretario de cada Tribunal Evaluador será responsable de recoger los acuerdos del Tribunal mediante un acta, según modelo normalizado, que será firmada por todos los miembros del mismo y entregada al Coordinador de TFG una vez finalice la actuación del Tribunal, junto con los informes de valoración emitidos por el tutor y los miembros del Tribunal para cada estudiante.

El Coordinador de TFG subirá las actas e informes de los tribunales al entorno colaborativo (en una zona restringida habilitada al efecto), así como un listado provisional de calificaciones otorgadas a cada trabajo con el desglose de la calificación del tribunal evaluador, del tutor y de las actividades formativas. La revisión de estas calificaciones se llevará a cabo de conformidad con el procedimiento establecido en la normativa aplicable de la Universidad de La Laguna.

Cada Tribunal Evaluador podrá proponer la concesión motivada de la **mención de Matrícula de Honor** a uno o varios TFGs que haya evaluado y que hayan obtenido una **calificación igual o superior a 9,5**. Esta motivación habrá de recoger los aspectos innovadores y de excelencia que, a juicio del Tribunal, le hacen merecedor de la citada mención.

La CTFG, a la vista de los informes de los diferentes Tribunales Evaluadores, decidirá sobre la asignación de las menciones de Matrícula de Honor en las dos convocatorias del curso, excluyendo la extraordinaria de marzo, siempre que se cumplan los siguientes requisitos: que sea la única asignatura que le resta al alumno para finalizar estudios, y que no haya superado por compensación ninguna asignatura, ni reconocido una optativa por 6 ECTS de actividades realizadas a lo largo de los estudios de Grado.

En caso de que el número de propuestas de menciones de MH sea superior al número de menciones disponibles, se utilizarán los siguientes criterios de prelación:

- 1) mayor calificación final;
- 2) mayor calificación en la presentación y defensa del TFG realizada por el tribunal;
- 3) mayor calificación de tutor;
- 4) nota media del expediente.

El acta de calificación de la asignatura será única e irá firmada por el Coordinador de TFG.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Informes memorias de prácticas	[CG4], [CB2], [CE1]	El tribunal valorará la Memoria Presentada (relevancia del trabajo) a) Contenidos b) Metodología c) Presentación	32,50 %

Valoración del Tutor académico	[CG5], [CG3], [CG4], [CE5], [CB5]	Se valorará por parte del tutor: - la evolución del alumno - su dedicación - el contenido científico, técnico y/o académico del trabajo realizado - las competencias adquiridas	35,00 %
Exposiciones y pruebas orales	[CB2], [CB4], [CE1]	El tribunal valorará el Acto de Defensa Pública y Discusión: a) Exposición b) Discusión	32,50 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en Matemáticas con un alto grado de autonomía.
- Planificar la resolución de problemas de naturaleza matemática en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
- Utilizar bibliografía y herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas, incluyendo los recursos telemáticos.
- Leer y comprender textos científicos tanto en lengua propia como en otras de relevancia en el ámbito científico, especialmente la inglesa.
- Conocer y utilizar recursos informáticos de carácter general y tecnologías de la información y las comunicaciones como medios de comunicación, organización, aprendizaje e investigación.
- Transmitir información matemática en público.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Según el Calendario Académico de la Universidad de La Laguna, la asignatura de TFG realiza sus exámenes después de la entrega de actas del resto de las asignaturas, en el periodo que ha establecido a tal efecto.

El cronograma es orientativo y podrá ser precisado en la coordinación de cuarto curso.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:		Publicación de líneas de Trabajo Fin de Grado	0.00	0.00	0.00
Semana 2:		Presentación de solicitud de asignación de tema para la realización del Trabajo de Fin de Grado	0.00	0.00	0.00

Semana 3:		Asignación provisional, posibles reclamaciones y asignación definitiva	0.00	0.00	0.00
Semana 4:		De la semana 4 a la 16 del primer cuatrimestre: Trabajo del alumno en la elaboración de la memoria y tutorías con el tutor.	25.00	100.00	125.00
Semana 6:			0.00	0.00	0.00
Semana 8:			0.00	0.00	0.00
Total			25.00	100.00	125.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:		De la semana 1 a la 16 del segundo cuatrimestre: Trabajo del alumno en la elaboración de la memoria y tutorías con el tutor	25.00	140.00	165.00
Semana 15:	Presentación y defensa del TFG		1.00	9.00	10.00
Total			26.00	149.00	175.00