

19-20

GRADO EN MATEMÁTICAS
CUARTO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



TRABAJO FIN DE GRADO (MATEMÁTICAS)

CÓDIGO 61024167

UNED

19-20

TRABAJO FIN DE GRADO (MATEMÁTICAS)

CÓDIGO 61024167

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

Nombre de la asignatura	TRABAJO FIN DE GRADO (MATEMÁTICAS)
Código	61024167
Curso académico	2019/2020
Departamento	ESTADÍSTICA E INVEST. OPERATIVA Y CÁLC. NUMÉRICO, MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Título en que se imparte	GRADO EN MATEMÁTICAS
Curso	CUARTO CURSO
Periodo	ANUAL
Tipo	TRABAJO FINAL OBLIGATORIO
Nº ETCS	15
Horas	375.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura "Trabajo Fin de Grado" es una asignatura anual de cuarto curso del grado en Matemáticas. Tiene asignados 15 ECTS. Este Trabajo Fin de Grado (TFG) consiste en la realización, por parte del estudiante, de un trabajo académico original y autónomo, orientado a poner de manifiesto la adquisición integrada de las competencias, destrezas y habilidades vinculadas al título del grado. Se trata, pues, de un trabajo de reflexión y ensayo orientado a demostrar la madurez del estudiante. Cada estudiante realizará este trabajo bajo la tutela de un tutor académico.

La normativa de los TFG de la Facultad de Ciencias de la UNED se encuentra en <https://contenido.uned.es/ciencias/DocAdministrativa/ID0027.pdf>

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para matricularse en la asignatura Trabajo Fin de Grado del grado en Matemáticas es necesario que el alumno tenga superados 180 ECTS del grado, debiéndose además matricular de todos los créditos restantes para terminar el grado (hasta completar 240 ECTS).

Dado el carácter avanzado del Trabajo Fin de Grado, se desaconseja vivamente que se matriculen estudiantes que aún tengan pendientes asignaturas de formación básica del grado.

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El estudiante deberá consultar cuál es el horario de atención al alumno de su tutor (horario de guardia). Además, el alumno podrá comunicarse con su tutor por la vía que este le indique (por ejemplo, a través del curso virtual, por correo electrónico o por teléfono). En las comunicaciones con su tutor, el alumno deberá utilizar siempre su correo electrónico de la UNED, terminado en @alumno.uned.es.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61024167

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

CE2 - Conocimiento de la lengua inglesa para lectura, escritura, presentación de documentos y comunicación con otros especialistas

CE3 - Capacidad de comprensión de textos científicos en inglés.

CE4 - Destreza lingüística en inglés relacionada con las Matemáticas

CEA1 - Destreza en el razonamiento y capacidad para utilizar sus distintos tipos, fundamentalmente por deducción, inducción y analogía

CEA2 - Capacidad para tratar problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución. Se incluye en esta competencia la representación gráfica y la aproximación geométrica

CEA3 - Habilidad para crear y desarrollar argumentos lógicos, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones

CEA4 - Habilidad para detectar inconsistencias de razonamiento ya sea de forma teórica o práctica mediante la búsqueda de contraejemplos

CEA7 - Habilidad para presentar el razonamiento matemático y sus conclusiones de manera clara y precisa, de forma apropiada a la audiencia a la que se dirige, tanto en la forma oral como escrita

CED1 - Comprensión de los conceptos básicos y familiaridad con los elementos fundamentales para el estudio de las Matemáticas superiores

CED2 - Destreza en el razonamiento cuantitativo, basado en los conocimientos adquiridos

CG1 - Iniciativa y motivación
CG10 - Comunicación y expresión escrita
CG11 - Comunicación y expresión oral
CG12 - Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés)
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica
CG15 - Competencia en la búsqueda de información relevante
CG16 - Competencia en la gestión y organización de la información
CG17 - Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
CG19 - Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.)
CG2 - Planificación y organización
CG3 - Manejo adecuado del tiempo
CG4 - Análisis y Síntesis
CG5 - Aplicación de los conocimientos a la práctica
CG6 - Razonamiento crítico
CG7 - Toma de decisiones

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Con el Trabajo Fin de Grado, el alumno deberá conseguir los siguientes objetivos:

1. Mostrar un conocimiento de varias materias de la Matemática y ser capaz de relacionarlas con la línea de trabajo asignada, así como ampliar por sí mismo el bagaje acumulado, demostrando la autonomía necesaria en el estudio.
2. Una de las habilidades exigibles a un futuro matemático tiene que ser la capacidad de entender un problema o una teoría nueva, y buscar la solución rigurosa y correcta, bien con lo ya aprendido o bien encontrando los elementos que le falten para obtener dicha solución.
3. Demostrar la madurez suficiente para utilizar los medios a su alcance, como libros, búsquedas informáticas, o bases de datos ajustadas a las necesidades del reto propuesto por el TFG para resolver la cuestión planteada.
4. Dominar el lenguaje matemático, tanto en rigor como en exposición, para que el trabajo resulte comprensible a cualquier persona que se halle en las circunstancias en las que él se encontraba en el comienzo del trabajo, habiendo sido capaz de simplificar y redactar sus conclusiones de tal modo que la memoria signifique una clara presentación del tema que desarrolla.
5. Capacidad de relacionar el tema del trabajo con los conocimientos adquiridos y, en caso de exigencia, ampliar estos de forma que se llegue a una profunda comprensión del contexto en el que se ubica.

6. Capacidad de plantear de forma matemática y rigurosa la teoría, enunciado o el problema que se le propone en el TFG, para poder buscar la solución adecuada.
7. Capacidad de aplicar en el caso de un tema teórico los resultados del estudio a ejemplos concretos e ser capaz de interpretarlos.
8. Capacidad de contextualizar y entroncar en una teoría abstracta, en caso de que el trabajo propuesto sea la aplicación de determinada teoría.
9. Realización de una memoria sistemática, detallada y clara que refleje el estudio y soluciones que se hayan obtenido.
10. Capacidad de exponer y defender en la evaluación de la memoria el objeto, reto y resolución recogidas en la memoria.
11. Saber buscar y expresar en la memoria la bibliografía necesaria.

CONTENIDOS

Líneas temáticas que se ofrecen para el TFG en Matemáticas

Asignación de línea de TFG

En el momento de matricularse de la asignatura, el alumno deberá ordenar todas las líneas de TFG ofrecidas según sus preferencias. Una vez terminado el plazo de matrícula, se calculará para cada alumno un coeficiente igual al número de créditos superados en el grado multiplicado por su nota media. Ordenados todos los alumnos según este coeficiente y, en función del cupo de plazas ofrecidas en cada línea, se irá asignando una línea de TFG a cada alumno y, posteriormente, se le asignará un tutor dentro de esa línea. En ese momento, el alumno debe ponerse en contacto con su tutor a través del correo electrónico.

Alumnos repetidores

Los alumnos que no hubieran superado o presentado su TFG en el curso anterior, deberán matricularse de nuevo en la asignatura del TFG y entrarán en el proceso de asignación de línea descrito anteriormente.

Los alumnos repetidores podrán solicitar que se les asigne la misma línea y el mismo tutor que en el curso anterior: para ello, deberán remitir al Coordinador del Grado una solicitud en la que, además, deben justificar haber avanzado en la elaboración de su memoria o en el estudio del tema propuesto en un grado suficiente como para justificar la adscripción a la misma línea. Será la Comisión del TFG la encargada de aprobar, con el visto bueno del tutor, la asignación de la misma línea y el mismo tutor para los alumnos repetidores que así lo soliciten.

Líneas del TFG de Matemáticas

A continuación se da un listado de las distintas líneas de trabajo ofrecidas en el TFG de Matemáticas, detallando, en la guía privada, las características de los TFG de cada una de estas líneas.

Análisis Matemático

Álgebra

Geometría y Topología

Aplicaciones de las Matemáticas

Cálculo Numérico

Probabilidad

Estadística

Investigación Operativa

Historia de las Matemáticas

METODOLOGÍA

El tutor académico propondrá un tema de TFG al alumno, quien deberá elaborar una memoria ajustada a lo indicado por el tutor. El tutor académico, además, será responsable de asesorar, asistir y orientar al estudiante en el proceso de realización del trabajo, y de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados.

En cuanto a la extensión y formato de la memoria, el alumno seguirá las indicaciones que al respecto le dé su tutor. En el curso virtual, los estudiantes encontrarán un modelo para la portada de su TFG. Después de la portada y antes del índice, el alumno debe incluir:

- título y resumen de su memoria, en español;
- título y resumen de su memoria, en inglés.

Por lo general, la memoria de TFG tendrá una extensión de entre 40 y 60 páginas, y deberá contener, además de lo ya indicado, un índice, una introducción, unas conclusiones y la bibliografía.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

Examen de desarrollo

Preguntas desarrollo

1

Duración del examen

120 (minutos)

Material permitido en el examen

Ninguno

Criterios de evaluación

La evaluación del Trabajo de Fin de Grado en Matemáticas consta de dos partes: evaluación de la memoria del TFG (sobre 6 puntos) y defensa de la memoria (sobre 4 puntos).

Cada parte deberá ser aprobada por separado, de forma que el estudiante deberá obtener una puntuación, como mínimo, de 3 y 2 puntos, respectivamente, para superar la asignatura.

EVALUACIÓN DE LA MEMORIA.

La memoria del TFG es evaluada por el tutor con una nota entre 0 y 6 puntos. Se valorará que el estudiante haya dado respuesta a las cuestiones planteadas en el tema asignado, así como la adquisición de las competencias propias del Grado y específicas de esta asignatura, y también la corrección, pulcritud, rigor, y madurez en la presentación y estructura de dicha memoria. El tutor remitirá la calificación de la memoria del TFG al coordinador del Grado.

DEFENSA DE LA MEMORIA

El tutor debe dar el visto bueno al alumno para que este pueda realizar la defensa de su memoria. Este visto bueno se notificará, en su caso, mediante correo electrónico.

En la defensa de la memoria, se plantearán al alumno cuestiones relativas al proceso de elaboración de la memoria, sus principales conclusiones y, en definitiva, se le preguntará por cualquier aspecto que permita demostrar la autonomía metodológica con la que el estudiante ha desarrollado su trabajo. La defensa se hará de una de las dos formas descritas a continuación:

defensa escrita: el alumno acudirá a su centro asociado, en fecha indicada en el calendario de exámenes (convocatoria de junio o septiembre) y realizará su defensa por escrito, en un examen de una duración de dos horas, y en el que no podrá hacer uso de ningún tipo de material.

defensa oral: el alumno realizará la defensa de su trabajo de manera oral, o bien presencialmente en los locales de la Facultad de Ciencias, o bien de manera telemática (por ejemplo, por videoconferencia). En caso de defensa oral, el tutor y el alumno acordarán el momento de la defensa, típicamente a lo largo de los meses de junio (convocatoria ordinaria) o septiembre (convocatoria extraordinaria).

La modalidad de la defensa (escrita u oral) será decidida por el tutor.

EVALUACIÓN DE LA DEFENSA

La defensa de la memoria será evaluada (entre 0 y 4 puntos) por un tribunal constituido por el tutor del alumno y por otro profesor de los departamentos con docencia en el grado en Matemáticas. El tribunal levantará acta de la defensa del TFG y la remitirá al coordinador del Grado.

COMUNICACIÓN DE CALIFICACIONES

La calificación del TFG será enviada al sistema de calificaciones en los plazos ordinarios que establezca el Consejo de Gobierno para las convocatorias de junio y septiembre. El alumno tendrá entonces acceso a la calificación de su memoria y de su defensa. El tutor no está obligado a comunicar al alumno la nota de su

memoria antes de que este realice su defensa.

% del examen sobre la nota final	0
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	0
Comentarios y observaciones	

El Trabajo Fin de Grado no aparecerá como aprobado en el expediente del alumno mientras no haya superado los 225 ECTS restantes del plan de estudios.

Si el alumno ha superado el TFG pero aún no ha completado los 225 ECTS restantes, se le guardará la nota de su TFG indefinidamente. En la convocatoria en la que el alumno complete los 225 ECTS restantes del grado (diciembre, febrero, junio o septiembre), se emitirá un acta en la que figurará como aprobado el TFG, con la nota que hubiera obtenido.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	No
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación de la PEC en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	No
Descripción	
Criterios de evaluación	
Ponderación en la nota final	0
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final del TFG será la suma de la calificación de la memoria (sobre 6) y de la calificación de la defensa (sobre 4), siempre que estas sean mayores o iguales que 3 y 2, respectivamente. En otro caso, la calificación será de NO APTO o NO PRESENTADO, según corresponda.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El alumno manejará la bibliografía básica que le indique su tutor. El estudiante debe tener en cuenta, además, que la búsqueda y análisis de la bibliografía complementaria (libros, artículos, recursos en la web) es parte del trabajo exigible para el desarrollo de su TFG.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Se recomienda que el alumno entre con cierta regularidad en el curso virtual de la asignatura para comprobar si hay algún aviso o novedad sobre el desarrollo de la asignatura.

ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

<https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/61024167>

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.