18-19

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
MATEMÁTICAS AVANZADAS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

TRABAJO DE FIN DE MASTER

CÓDIGO 21152364

UNED

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E49926027FC6D620

18-19

TRABAJO DE FIN DE MASTER

CÓDIGO 21152364

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

Nombre de la asignatura	TRABAJO DE FIN DE MASTER
Código	21152364
Curso académico	2018/2019
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS AVANZADAS
Tipo	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Nº ETCS	30
Horas	750.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Para completar la formación adquirida por los estudiantes en el Máster en Matemáticas Avanzadas, los estudiantes deben elaborar un Trabajo Fin de Máster y defenderlo ante una comisión evaluadora. En esta asignatura los estudiantes tendrán la posibilidad de realizar un trabajo que supondrá un primer contacto con la actividad investigadora. Los posibles temas en los que se podrá desarrollar el trabajo estarán relacionados con las líneas de investigación en las que se engloba este Máster.

Identificación de la asignatura:

•NOMBRE Trabajo de Fin de Máster

•CÓDIGO: 152364

•TITULACIÓN: Máster en Matemáticas Avanzadas

•CENTRO: Facultad de Ciencias

•TIPO: Asignatura obligatoria

•Nº TOTAL DE CRÉDITOS: 30 ECTS

•PERIODO: Cuatrimestral

•COORDINADOR: Roberto Canogar McKenzie

•TFNO: 91-3988775, E-MAIL: rcanogar@mat.uned.es

Se trata de una asignatura obligatoria, por lo que es necesario cursarla para obtener el título de Máster en Matemáticas Avanzadas.

El Trabajo de Fin de Máster se cursará durante el segundo cuatrimestre para los estudiantes que se matriculan por primera vez, los estudiantes que necesiten matricularse el segundo año o consecutivos podrán escoger la matrícula del trabajo fin de master en la convocatoria de febrero o en la de junio.

Para realizar la defensa del TFM será necesario tener superados el resto de los créditos del Máster (30 créditos correspondientes a 4 asignaturas: 3 de la especialidad y otra cualquiera).

El título de Máster en Matemáticas Avanzadas permite, previo acuerdo con un profesor como Director de tesis, continuar con los estudios de Doctorado y realizar la Tesis Doctoral dentro del Programa de Doctorado de Ciencias de la UNED.

La Facultad de Ciencias dispone de los recursos humanos necesarios para llevar a buen término el desarrollo de esta asignatura, al gozar los profesores implicados en la misma de la experiencia investigadora necesaria para dirigir el Trabajo de Fin de Máster, como así lo

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

avalan sus correspondientes CV.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Requisitos

Será prerrequisito general que el estudiante tenga una formación básica adecuada al tipo de trabajo que debe realizar. Para ello será imprescindible que el estudiante curse, al menos, 22,5 créditos (equivalente a 3 asignaturas) en asignaturas correspondientes a la especialidad en la cual va a realizar el Trabajo de Fin de Máster.

Es muy probable que los artículos o libros de consulta para realizar el TFM estén en Inglés, por lo que es impresindible que los estudiantes tengan capacidad de lectura de textos matemáticos en inglés.

Recomendaciones

Muchos de los TFM están propuestos por profesores del Máster, si una persona no domina la asignatura de un profesor-tutor es muy mala idea empezar una de sus propuestas, pues puede suponer comenzar con mal pie la tutorización. El trabajo de tutorización lleva tiempo a los profesores y una relación cordial con ellos es muy importante. Además, una vez asignado un TFM y un tutor no se puede cambiar de propuesta ni de tutor (salvo circunstancias excepcionales).

Finalmente, observe que el trabajo fin de Máster tiene un valor de 30 créditos; es decir, tiene un valor equivalente a las cuatro asignaturas y por tanto es difícil compatibilizar el TFM con el estudio de otras asignaturas.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	BEATRIZ HERNANDO BOTO
Correo Electrónico	bhernan@mat.uned.es
Teléfono	91398-7247
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	JAVIER PEREZ ALVAREZ
Correo Electrónico	jperez@mat.uned.es
Teléfono	91398-7245
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS ESTEVEZ BALEA
Correo Electrónico	jestevez@mat.uned.es
Teléfono	91398-7239
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	FIDEL JOSE FERNANDEZ Y FERNANDEZ-ARROYO
Correo Electrónico	ffernan@mat.uned.es
Teléfono	91398-7226
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E49926027FC6D620

Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Nombre y Apellidos	ARTURO FERNANDEZ ARIAS
Correo Electrónico	afernan@mat.uned.es
Teléfono	91398-7227
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Nombre y Apellidos	EDUARDO RAMOS MENDEZ
Correo Electrónico	eramos@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7256
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.
Nombre y Apellidos	FRANCISCO JAVIER CIRRE TORRES
Correo Electrónico	jcirre@mat.uned.es
Teléfono	91398-7235
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Nombre y Apellidos	ALBERTO BOROBIA VIZMANOS
Correo Electrónico	aborobia@mat.uned.es
Teléfono	91398-7221
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Nombre y Apellidos	ROBERTO CANOGAR MCKENZIE
Correo Electrónico	rcanogar@mat.uned.es
Teléfono	91398-8775
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
Nombre y Apellidos	ALFONSO GARCIA PEREZ
Correo Electrónico	agar-per@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7251
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.
Nombre y Apellidos	TOMAS PRIETO RUMEAU
Correo Electrónico	tprieto@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7812
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.
Nombre y Apellidos	HILARIO NAVARRO VEGUILLAS
Correo Electrónico	hnavarro@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7255
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.
Nombre y Apellidos	ANTONIO FELIX COSTA GONZALEZ
Correo Electrónico	acosta@mat.uned.es
Teléfono	91398-7224
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

Nombre y Apellidos	M ANGELES MURUAGA LOPEZ GUEREÑU
Correo Electrónico	mmuruaga@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7253
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.

Nombre y Apellidos	JORGE LOPEZ ABAD
Correo Electrónico	abad@mat.uned.es
Teléfono	91398-7234
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	JAVIER NAVARRO FERNANDEZ
Correo Electrónico	jnavarro@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7254
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍST,INV.OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉR.

Nombre y Apellidos	J. ANTONIO BUJALANCE GARCIA
Correo Electrónico	jbujalan@mat.uned.es
Teléfono	91398-7223
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	ANA MARIA PORTO FERREIRA DA SILVA
Correo Electrónico	asilva@mat.uned.es
Teléfono	91398-7233
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	CARLOS ESCUDERO LIEBANA
Correo Electrónico	cescudero@mat.uned.es
Teléfono	91398-7238
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Cada estudiante tendrá asignado un profesor-tutor que le dirigirá en el desarrollo del trabajo. Este profesor-tutor será designado por la Comisión de Coordinación del Máster, junto con el trabajo asignado. El horario de atención al estudiante será fijado por el profesor-tutor del trabajo, quien establecerá el canal de comunicación idóneo para intencambiar información.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS BÁSICAS

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

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

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

CG3 - Adquirir la metodología de la investigación en matemáticas.
CG5 - Aprender a presentar y defender resultados matemáticos en público.
CG6 - Aprender a trabajar en equipos de investigación matemática

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE3 - Adquirir la capacidad de enfrentarse con la literatura científica a distintos niveles, desde libros de texto con contenidos avanzados hasta artículos de investigación matemática publicados en revistas especializadas.
CE4 - Saber analizar y construir demostraciones matemáticas, así como transmitir conocimientos matemáticos avanzados en entornos especializados.
CE5 - Adquirir la competencia científica suficiente que facilite la incorporación a grupos activos de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo fundamental de esta asignatura es que el estudiante adquiera una serie de conocimientos sobre las tareas básicas que son imprescindibles en un campo concreto de investigación a su elección, entre las numerosas líneas de investigación ofertadas. Debe lograrse que al final de este período el estudiante esté capacitado para poder iniciar una Tesis Doctoral en la línea de investigación elegida.
Esta asignatura, que es útil para todas las especialidades, desarrollará un gran número de competencias transversales: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organización y planificación, comunicación oral y escrita, conocimientos de inglés, conocimientos de informática, capacidad de gestión de la información, resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones, creatividad, liderazgo e iniciativa y espíritu emprendedor.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

CONTENIDOS

Trabajo Fin de Máster

Los contenidos del trabajo fin de Máster son variables, dependiendo del tipo y del tema de trabajo. El profesor-tutor informará al estudiante de todos los contenidos que se vayan a desarrollar al comienzo del trabajo.

METODOLOGÍA

- Los estudiantes que deseen realizar el Trabajo de Fin de Máster deberán dirigirse al Coordinador del Máster, siguiendo las fechas y procedimientos que se indicarán en el foro del Trabajo Fin de Máster de la plataforma virtual Alf, concretamente en la sección de " **Preguntas Frecuentes**".
- Cada una de las tres especialidades que se ofertan en este Máster ofrecerá en cada curso una lista de propuestas de Trabajos y tutores que podrán ser consultados a través de la plataforma Alf. Los estudiantes de cada especialidad solo podrán escoger propuestas de Trabajos fin de Máster de su especialidad.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: Si

Descripción

La defensa del TFM será realizada por el estudiante en sesión pública, mediante la exposición de su contenido o de las líneas principales del mismo, durante el tiempo máximo especificado en la citación para la defensa. A continuación, el estudiante contestará a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros de la comisión evaluadora.

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620

La comisión evaluadora deliberará, a puerta cerrada, sobre la calificación del TFM sometido a su evaluación, teniendo en cuenta la calidad académica, científica y técnica del TFM presentado, la presentación del material entregado y la claridad expositiva. También se valorará la capacidad de debate y defensa argumental. Cada miembro de la comisión emitirá un informe de evaluación y la comisión, de forma colegiada, emitirá una calificación final de la defensa. Si el resultado de la calificación fuera “suspenso”, la comisión evaluadora haría llegar al estudiante el “informe de evaluación para el estudiante” con la justificación de la calificación final, y las observaciones que se consideren oportunas.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	100%
Fecha aproximada de entrega	Julio, octubre y marzo, dependiendo de la convocatoria de defensa.

Comentarios y observaciones

Antes de proceder a la defensa pública, el tutor debe emitir una valoración positiva o negativa de la adecuación del trabajo realizado y la autorización, en su caso, a la defensa pública. Sin valoración positiva del tutor no se podrá proceder a la defensa del TFM. La valoración del tutor debe ser remitida a la comisión de coordinación máster antes de la defensa pública del TFM, de acuerdo con el calendario previamente establecido por la comisión.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

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

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final será la otorgada por la comisión evaluadora, teniendo en cuenta los criterios de evaluación anteriormente expuestos.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el “Código Seguro de Verificación (CSV)” en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E49926027FC6D620

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El Director de cada Trabajo Fin de Máster orientará al alumno sobre la bibliografía que debe manejar para la realización de su trabajo.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El Director de cada Trabajo Fin de Máster orientará al alumno sobre la bibliografía que debe manejar para la realización de su trabajo.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La plataforma de e-learning Alf proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores. En la plataforma encontrará, dentro de la sección "**Preguntas más frecuentes**", información detallada sobre algunos de los aspectos comunes a todos los TFM. Es importante que el estudiante lea este documento para afrontar el TFM adecuadamente.
Por otro lado, otras dudas generales sobre el TFM (formato, defensa, calificación, etc) serán atendidas por el Coordinador del Máster en el foro de la plataforma Alf.
En la plataforma hay una plantilla de LaTeX para la realización del TFM, aunque no es obligatoria su utilización se deberá seguir un formato parecido (consultar "preguntas frecuentes" en la plataforma para más información.).

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.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
EED26A529B762846E4992602 7FC6D620