

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	2500693
Denominación Título:	Grado en Ingeniería Matemática
Universidad responsable:	Universidad Complutense de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Complutense de Madrid
Centros de la Comunidad de Madrid en los que se imparte:	Facultad de Ciencias Matemáticas
Nº de créditos:	240
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez, Ángel Garrido García
Vocal estudiante:	Andrea Paricio Henares
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Juan Antonio Vallés Brau
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Cristina Mayor Ruiz
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Luis Vázquez Suárez
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	Oscar Vadillo Muñoz

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Grado en Ingeniería Matemática fue verificado en 2009. En 2019 se produjo una modificación afectando al número de estudiantes de nuevo ingreso, se revisaron las competencias del Trabajo Fin de Grado, se revisó el profesorado y la Planificación de las enseñanzas, junto con otros cambios de menor entidad. Renovó su acreditación en diciembre de 2017 con informe favorable y fue objeto de seguimiento en 2012 y 2022.

La estructura del plan de estudios no presenta diferencias significativas respecto de la Memoria modificada. Su implantación y la organización del programa son coherentes con el perfil de resultados de aprendizaje y objetivos del título recogidos en ella y se aplica adecuadamente la normativa académica. La modalidad presencial e idioma español son los verificados y el título se imparte en la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. El título no conduce a ninguna profesión regulada.

El Plan de estudios consta de 240 ECTS. Los dos primeros cursos se imparten juntamente con los grados en Matemáticas, Matemáticas y Estadística y Ciencia de Datos. En el último curso, el estudiante debe escoger entre tres posibles itinerarios. Las plazas ofertadas en la Memoria de Verificación son 58 y en el curso de referencia 2021-22 las plazas ofertadas fueron 60. El número de estudiantes de nuevo ingreso, salvo en 2018-19, no ha sobrepasado lo verificado. Tanto el perfil de ingreso como los criterios de admisión están bien definidos y se aplican adecuadamente. El perfil de los alumnos de nuevo ingreso es una fortaleza del título.

Las guías docentes incluyen la información necesaria, presentando una estructura homogénea de acuerdo con la Memoria de Verificación. Las competencias y resultados de aprendizaje reflejados en las Guías Docentes están actualizados al perfil de egreso del título y corresponden al nivel MECES. No obstante, en muchos casos no se incluye el número de horas concreto dedicado a cada actividad formativa. Las actividades formativas, las metodologías docentes empleadas en las diferentes asignaturas son adecuados. Sin embargo, sigue habiendo discrepancias entre los criterios de evaluación reflejados en alguna guía docente y lo previsto en la Memoria de Verificación (p. ej. En "Ecuaciones Diferenciales y Ecuaciones en Diferencias" y "Ampliación de Métodos Numéricos", y en otras muchas asignaturas que no indican valores concretos de ponderación de cada sistema de evaluación). En "Álgebra Lineal" incluso se deja a decisión de cada profesor, habiendo siete grupos impartidos. Aunque se evidencia que se ha avanzado en la armonización de los criterios de evaluación con la Memoria y se ha implantado un tutorial para complementar fichas docentes, se sigue manteniendo la recomendación expresada en el seguimiento de forma que los distintos grupos compartan un sistema de evaluación homogéneo en pesos y actividades.

Las prácticas externas son de carácter optativo y están muy bien valoradas por los estudiantes. Este aspecto es una fortaleza del título. Respecto al TFG, las actividades formativas, contenidos y metodologías recogidas en la guía docente coinciden con las establecidas en la Memoria de Verificación.

La normativa de permanencia y los reconocimientos de créditos, en el curso de referencia se han aplicado correctamente.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes

materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje. En líneas generales la coordinación es adecuada, con las salvedades señaladas.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información general de la titulación se encuentra en su web institucional. La información facilitada resulta adecuada y acorde con lo especificado en la Memoria de Verificación en todos sus aspectos: denominación del grado, centro/campus de impartición, idioma (se indica que algunas asignaturas se ofertan en inglés), tipo de enseñanza, nº de ECTS, plazas ofertadas (en la web institucional son 60 y en la Memoria de Verificación se indican 58); curso académico de implantación.

Se facilita información sobre el perfil profesional y salidas profesionales, perfil de ingreso recomendado, plazos de preinscripción, requisitos para formalizar la matrícula y programa de Mentorías de la Facultad de Matemáticas (PIMAT). Se accede a la Normativa de permanencia; al Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de créditos y a la Adaptación de la titulación extinguida de la Licenciatura en Matemáticas. Está disponible la información sobre la estructura del plan de estudios, su secuencia temporal, su distribución de créditos y su planificación curricular, la relación de las competencias, generales y específicas acorde con la Memoria de Verificación. Se facilita el calendario académico y horarios de impartición de las asignaturas.

Todas las guías docentes, incluido el TFG (junto con su normativa) y la información sobre las Prácticas optativas, están disponibles con carácter previo para los grupos de interés. Resulta valorable la información facilitada sobre los contenidos de todas las asignaturas que conforman el plan de estudios, aunque sería aconsejable actualizarla con los contenidos reales reflejados en las guías docentes. Se facilita la información sobre la estructura del profesorado con indicación de categoría, dedicación, y la mayoría de los CV del profesorado, aunque no siempre están completos. Se accede a información sobre las aulas, biblioteca, etc. y los medios específicos con los que cuenta la Facultad e información general sobre movilidad. Se facilita información sobre los miembros de la Comisión de Calidad, su composición y el Reglamento de la Comisión de Calidad, así como a la Memoria de Verificación e informes relativos a la verificación, seguimiento y acreditación del grado incluyendo acceso al RUCT.

Se encuentran disponibles los resultados de los indicadores, encuestas de satisfacción con el Grado de los estudiantes, Informe de inserción laboral y acceso al Sistema de Quejas y reclamaciones. Por lo anteriormente expuesto, se puede concluir que la universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Sistema de Garantía de los Títulos de la Facultad de Ciencias Matemáticas resulta acorde con lo indicado en la Memoria Verificada. El SIGC dispone de un órgano responsable, a nivel centro, que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.

La Comisión de calidad se ha reunido y se dispone de actas que reflejan el seguimiento de la titulación. Sin embargo, sería aconsejable una mayor formalización de lo reflejado en estos documentos. El SIGC implementado para la gestión eficiente del título dispone de los procedimientos mínimos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El título tiene un proceso de seguimiento interno, plasmado en una Memoria Anual de Seguimiento en el que se analiza la información del título, de los resultados y toma decisiones. Se realiza un seguimiento interno respondiendo a recomendaciones y advertencias de informes previos y propone actualizaciones y modificaciones del título. Existen mecanismos de seguimiento del Plan de Mejoras y los

resultados son difundidos a los grupos de interés.

Se cumplen los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado de la titulación establecidos en el Programa Docencia de la UCM. Las encuestas de satisfacción presentadas a los grupos de interés presentan un porcentaje de respuesta bajo, inferior al 20% o no se indican los porcentajes de respuesta, con lo que no se puede considerar representativa: encuesta de satisfacción del profesorado se deduce un porcentaje de participación del 4,5%; satisfacción del PTGAS con un porcentaje de participación del 6,5%, como la de los egresados con un porcentaje de participación del 9,5%. El estudio de inserción laboral con un porcentaje de participación del 15,2%, aunque resulta poco representativo, refleja que el 100% se encuentra trabajando, el 71,45 con contrato indefinido y con una alta satisfacción con el trabajo actual. Se comprueba que en la de las encuestas para el curso 2022-23 siguen siendo los resultados similares y no suficientes, aunque se ha evidenciado el esfuerzo reflejado en el Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar recogido en la Memoria Anual de Seguimiento del Título.

La Universidad dispone del mecanismo de recogida de Sugerencias y Quejas a disposición de los alumnos y del procedimiento de actuación para la formulación y resolución de reclamaciones.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El personal docente e investigador está altamente cualificado y alcanza un total de 132 profesores que imparten en el Grado, de los que 86 docentes son profesores permanentes e imparten el 65% de los créditos. La práctica totalidad del profesorado está implicado en los Trabajos de Fin de Grado; el 82% de los profesores lo es a tiempo completo; hay 29 catedráticos, 37 titulares de Universidad, 24 profesores Contratado Doctor, 15 asociados, 11 profesores ayudante doctor y 16 corresponden a otras figuras. Sería aconsejable incrementar la participación de profesorado más próximo al ámbito de la ingeniería en los últimos cursos del título. Los resultados en Docencia son excelentes o muy positivos en el 61%, y no positivos en el 13% (seis casos).

En relación con la producción científica del profesorado, aproximadamente el 70% de la plantilla docente posee algún tramo de investigación reconocido y suman un total de 274 sexenios, con una media de sexenios del personal que puede solicitarlos de algo más de 3. Esta trayectoria científica del profesorado en su ámbito de conocimiento supone un aspecto positivo del título. El 20% del profesorado participa en proyectos de innovación docente, con 78 proyectos. También han recibido formación docente en los últimos años un 25% del profesorado de la titulación, que ha realizado 267 cursos. Se considera una buena práctica, teniendo en cuenta la estructura de la plantilla, por lo que se puede concluir que el personal académico es excelente, reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título, y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora. En cuanto a la satisfacción con la docencia en la encuesta de satisfacción de los estudiantes aporta una media de 6,44 sobre 10, valor por debajo de la satisfacción de la titulación (7,5 sobre 10), pero la representatividad de estos datos es muy baja como queda expuesto.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal de apoyo implicado en la titulación es el de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la UCM, su número y adecuación para colaborar en las tareas de soporte se considera suficiente. Dicho personal dispone de un plan de formación, actualización y perfeccionamiento para la correcta adecuación de sus capacidades para las tareas que deben desempeñar.

Las acciones de apoyo y orientación realizadas para los estudiantes son adecuadas y comunes para toda la Facultad, aunque alguna está especialmente indicada para los alumnos del Grado en Ingeniería Matemática, como la actividad Modelización de

Empresas o Industria. Se aconseja orientar alguna actividad más al perfil concreto de esta titulación. En cualquier caso, su desarrollo es una fortaleza del título. Las acciones de movilidad se articulan fundamentalmente sobre el programa Erasmus. En particular, diez alumnos han cursado uno o dos semestres en otras universidades dentro del programa Erasmus, número que podría mejorar. El Grado también recibe alumnos de otras instituciones, treinta en el programa Erasmus y ocho en el Sicue. Los recursos disponibles en el centro de impartición del título son suficientes. Las infraestructuras, equipamiento y recursos materiales disponibles en el programa son adecuados para garantizar el desarrollo de la actividad de los estudiantes y está en línea con el contenido formativo del Grado. Todos los espacios del centro son accesibles, salvo el sobreático. Todas las aulas dedicadas a docencia están exentas de barreras arquitectónicas y tienen disponibilidad de conexión a la red inalámbrica de la Universidad. La facultad cuenta con cuatro aulas de informática que se renuevan y actualizan con cierta asiduidad.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El diseño del plan de estudios es coherente. Todas las competencias se abordan en alguna asignatura. Las metodologías aplicadas, el contenido, las actividades formativas y los sistemas de evaluación desarrollados en cada asignatura, a tenor de las guías docentes, contribuyen a la consecución de los resultados de aprendizaje y se corresponden al nivel MECES 2 de la titulación.

En general, el porcentaje de aprobados son los previstos para este tipo de titulaciones y dependen de la asignatura y el número de alumnos que la cursan. No hay indicios de que la heterogeneidad en la evaluación de las asignaturas con más de un grupo y sus resultados afecte al nivel MECES.

Las prácticas externas son de carácter optativo. El proceso de asignación, tutorización y evaluación es adecuado, y es gestionado por la Comisión de Prácticas Curriculares. La evaluación del TFG es el resultado del informe del tutor y de la evaluación del tribunal. Todo TFG debe ser defendido públicamente ante un tribunal y dispone de una rúbrica que se considera adecuada. No obstante, su aplicación tiene que implantarse de forma definitiva. Los TFG se adecuan a los resultados de aprendizaje del título y al perfil de la titulación. La extensión de los trabajos es un poco limitada, y se aconseja aumentarla considerando que el TFG son 12 ECTS (más de 300 horas). Así mismo, se aconseja incluir de forma sucinta las fases del desarrollo del trabajo, su dedicación temporal, los medios materiales y humanos utilizados, según proceda, etc.

Los valores de los indicadores estimados en la Memoria verificada son: Tasa de graduación 40%, Tasa de abandono 30% y Tasa de eficiencia 80%. Los valores presentados son: Tasa de graduación 59,65%, por encima de la tasa indicada en la Memoria de Verificación, ha ido aumentando en los últimos años. Tasa de abandono 19,44%, con evolución positiva. Tasa de eficiencia, de un 88,38% en el curso 2021-22, por encima de la tasa indicada en la Memoria de Verificación. La tasa de rendimiento es de un 81,91% en el curso 2021-22; la tasa de éxito se sitúa en torno al 90% y la tasa de cobertura es muy alta, aunque no llega al 100% como cabría esperar a raíz del número de solicitudes. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

Los valores de satisfacción de las encuestas de los estudiantes son superiores al 6,3 sobre 10 en todos los ítems a excepción "Plan de estudios adecuado" (media de 5,8) "calificaciones en tiempo adecuado" (media de 5,4). Entre los ítems más valorados se encuentran: competencias de la titulación" (8,3) y el acceso al mundo laboral (7,3). La encuesta de satisfacción del profesorado, curso 2022-23, muestra unos valores superiores a 7 sobre 10 en todos sus ítems, siendo los menos valorados los correspondientes a la satisfacción con los alumnos. No es posible valorar la satisfacción de otros grupos de interés. En la encuesta a los egresados en el curso 2022-23, entre los ítems mejor valorados se encuentran la "integración de teoría y práctica" y el "número de alumnos por aula" (media de 7,5 y 8,6 respectivamente) y entre los peor valorados los "materiales ofrecidos" e "innovación" (media entre 5,4 y 5,5). Sin embargo, queda constancia de la escasa representatividad del conjunto de estos datos.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- El profesorado cuenta con una excelente experiencia docente e investigadora.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda revisar los sistemas de evaluación de las distintas asignaturas y cómo se aplican a los distintos grupos, para ajustar las guías docentes a lo recogido en la Memoria de Verificación y lograr una evaluación más homogénea.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

1.- Se recomienda fomentar la participación en las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el título con el fin de mejorar la representatividad de los indicadores ofrecidos.

En Madrid, a 14 de mayo de 2024

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación
