



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
2500693	GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Créditos	Doble grado/máster	Primer curso de implantación	Prácticas externas	Programas de movilidad
240		2009-10		

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
2009	2019	2012	2017

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <http://matematicas.ucm.es/estudios/grado-ingenieriamatematica>

También se puede acceder a esta misma información desde la página en Internet de la Facultad de CC. Matemáticas (<https://matematicas.ucm.es/>), siguiendo la ruta "Titulaciones > Grado > Ingeniería Matemática".

Asimismo, se puede acceder desde la página de la UCM (<https://www.ucm.es/>) a través de la ruta "Estudiar > Estudios > Grado y doble grado > Curso 2018-2019 > Ingeniería Matemática".

Todos los ítems indicados en la Guía de apoyo para la elaboración de esta memoria de seguimiento aparecen claramente descritos en la Web de la titulación; sólo hay que matizar lo siguiente:

1. La información relativa al calendario y horario del curso académico actual está detallada en cada una de las asignaturas; una visión global de esta información se suministra en la página Web del Centro.
2. No se recoge el CV abreviado del profesorado. Se ha elaborado un modelo de CV, basado en el sugerido por el anterior Vicerrector, y se está en el periodo de recepción de la información.

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER

1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan.

<https://matematicas.ucm.es/sgic>

1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

<https://matematicas.ucm.es/sgic>

El Vicedecano de Estudios, que preside la Comisión de Estudios, es miembro nato de la Comisión de Calidad. Asimismo, el coordinador del grado es invitado a todas las reuniones de ambas comisiones en las que se trata alguna cuestión relativa a la titulación. Ambos, Vicedecano y Coordinador, sirven de enlace entre la Comisión de Calidad y la de Estudios, que son las dos comisiones competentes en la coordinación del grado.

Tras la creación de los nuevos Departamentos por fusión de otros preexistentes se elaboró un nuevo Reglamento del Centro en el que, entre otras cosas, se realiza una adaptación a la nueva situación de la representación en esta Comisión. Dicho Reglamento fue aprobado por la Junta de Facultad y está pendiente de su aprobación en Consejo de Gobierno.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La Comisión trabaja de forma continua por medios digitales (mensajes de correo electrónico y acceso a un espacio de trabajo creado a tal efecto en campus virtual) con la finalidad de dar un tratamiento ágil a los asuntos de su competencia. Como muestra, dos ejemplos: en el tema de las memorias de seguimiento y las alegaciones a sus informes, se trabaja con iteraciones por estos medios, lo que permite mayor participación de los miembros, aprobándose finalmente en una única reunión presencial. Asimismo, cuando se rediseñaron los informes de coordinación de

asignatura, se planteó el tema en una primera reunión, y después se fueron iterando versiones electrónicamente, sin necesidad de una nueva reunión presencial.

En el curso objeto de seguimiento, su labor se ha intensificado, trabajando solidariamente con la Comisión de Estudios, para organizar todo lo relacionado con el confinamiento y la no presencialidad.

Por supuesto, también se celebran reuniones con frecuencia. El calendario de las llevadas a cabo en el curso 2019/20 relativas al grado en Ingeniería Matemática fue (se recogen reuniones con presencia física y, durante el periodo de confinamiento, mediante videoconferencia):

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
24 de septiembre	Encuestas de centro Planificación de memoria de seguimiento.	Se analiza la vigencia de las encuestas como se venían tratando, haciendo diferencia entre grado y doble grados asociados. Se aprueba mantener el modelo para el estudio de su evolución, pero eliminar la diferencia entre estudiantes al estar juntos en aulas de distintos grupos, lo que no garantiza ni anonimato ni representatividad al haber pocos estudiantes de cada doble grado. Se estudian opciones para pasar a formato digital sin contravenir la privacidad y lo sensible de los datos tratados.
21 de octubre	Memoria de seguimiento: Indicadores académicos y análisis de encuestas de satisfacción.	Las conclusiones se plasman en la memoria de seguimiento del grado, curso 2018-19.
13 de noviembre	Aprobación de la memoria de seguimiento.	Se aprueba la memoria que se había redactado previamente con iteraciones virtuales.
16 de enero	Alegación al informe de seguimiento	Se decide presentar alegaciones al informe de seguimiento de la memoria, cuya redacción y aprobación se debatirá tras trabajo virtual sobre ello.
22 de enero	Alegación al informe de seguimiento. Información sobre solicitud de cv de los profesores en web. Información sobre jubilación del actual agente externo de la comisión y candidatos para reemplazo.	Se aprueba el informe de la memoria de seguimiento. Se informa sobre la necesidad de publicar los currículos de los profesores en la web y las indicaciones recibidas. Tras un amplio debate, no se llega a acordar la forma más ágil ni de recopilar la información, ni de publicarla en la web, asuntos que se posponen a una nueva reunión al considerar que hay plazo para ejecutarlo.
27 de febrero	Agente externo. Resultados de informes de coordinación.	Se comunica la aprobación del nuevo agente externo en JF de 17 de febrero. Análisis de la información recabada con el nuevo modelo de informe de coordinación de asignaturas.
2 marzo	Autoinformes de títulos que van a renovación de acreditación.	Se aprueban.
5 mayo	Memorias de seguimiento de títulos de doctorado.	Se aprueban.
25 junio	Docencia durante estado de alarma. Conclusiones y recomendaciones	Se analizan los resultados de los sistemas de información empleados (resultados de encuesta de medios, resumen de quejas recibidas, encuesta de Delegación Central de estudiantes, de estudiantes y de profesores) para extraer conclusiones que puedan aplicarse en el previsible supuesto de una docencia alterada de nuevo, por la crisis sanitaria. Se define una carta recomendación dirigida a los departamentos sobre las fichas docentes del curso 2020/21 (ver 4).

29 de junio	Continuación de reunión de 25 de junio	
-------------	--	--

Durante el periodo de confinamiento se produjo una intensa sobrecarga de trabajo para algunos de los miembros de la comisión. Además, buena parte de los problemas que surgieron excedían de sus competencias y fueron de una magnitud que exigió la participación de otras instancias (Departamentos, Facultad y Rectorado). El trabajo de la comisión se desarrolló mayoritariamente vía un contacto continuo por medios electrónicos, limitándose las reuniones formales a los trámites que exigían de una fecha de aprobación, como la de 5 de mayo. Sin embargo, esto no significa que su actividad haya parado. Sirva como ejemplo, que algunos de los instrumentos que se utilizaron para obtener información sobre el desarrollo de la docencia, tratados en las reuniones del 25 y 29 de junio, se habían diseñado en el propio seno de la Comisión, en contactos previos e iteraciones por correo electrónico.

Consideramos que la Comisión de Calidad realiza un trabajo eficaz en el seguimiento de los distintos indicadores de calidad, así como en la detección de problemas, como se puede ver en la descripción de su funcionamiento y su trabajo, en los temas tratados en las reuniones y en las acciones propuestas después del análisis en ellas realizado. Existe una buena comunicación con el resto de órganos involucrados, especialmente con la Coordinación de Grado y con la Comisión de Estudios. Sin embargo, si bien se han detectado diversos problemas de forma eficaz, al no ser la única instancia responsable en la toma de decisiones, no todos ellos han sido resueltos siempre de la forma más rápida ni más definitiva. Sería necesario un mayor trabajo de concienciación de la oportunidad de las mejoras que se plantea la comisión para que estas redunden en un mejor desarrollo de la titulación.

2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

La coordinación general del grado la ejerce la Junta de Facultad, a través de la Comisión de Estudios (que ejerce como Comisión de Coordinación de la titulación) apoyada por la Comisión de Calidad. Ambas comisiones se reúnen periódicamente para analizar los distintos datos e indicadores que van llegando acerca del grado y elevar a la Junta de Facultad las propuestas de mejora que estiman pertinentes.

La Comisión de Estudios está presidida por el Vicedecano de Estudios y conformada por los coordinadores de los tres grados que se ofrecen en el Centro, un miembro del profesorado de cada uno de los departamentos (a implementar cuando se apruebe el nuevo Reglamento) y dos estudiantes. Durante el curso objeto de seguimiento, la composición ha sido la siguiente:

Apellidos	Nombre	Categoría y/o colectivo
Felipe Ortega	Ángel	Presidente, Vicedecano Estudios y Planificación Docente
Luengo Velasco	Ignacio	Departamento Álgebra
Garrido Carballo	M ^a Isabel	Departamento de Geometría y Topología
Martínez Ansemil (hasta el 23 de junio)	José María	Departamento de Análisis Matemático
Sánchez de los Reyes (a partir del 23 de junio)	Víctor Manuel	
Rodríguez González	Juan Tinguaro	Departamento de Estadística e Investigación Operativa
González Montesinos	Fuensanta	U.D. Astronomía y Geodesia
Fernández Camacho	Inés	U.D. Sistemas Informáticos y Computación
Gallego Rodrigo	Francisco Javier	Coordinador Grado en Matemáticas
Infante del Río	Juan Antonio	Coordinador Grado en Ingeniería Matemática

Yáñez Gestoso	Javier	Coordinador Grado en Matemáticas y Estadística
Jurjo Rivas (hasta el 3 de junio)	Daniel	Representante de Estudiantes
García Lucas (a partir del 3 de junio)	Carolina	
Cara Meiriño (hasta el 24 de enero)	Cecilia	Representante de Estudiantes
Chércoles Cuesta (a partir del 24 de enero)	Iván	

Puntualmente puede haber otros invitados, como ha ocurrido durante las reuniones para la gestión de docencia en la pandemia, con el Vicedecanato de Calidad.

Las reuniones de la Comisión de Estudios durante el curso en seguimiento, así como los temas tratados, los problemas analizados y las acciones emprendidas, se recogen en la siguiente tabla:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
26-septiembre	TFG	Adecuación de la normativa de los TFG. Calendario de fechas clave.
16 de octubre	TFG	Oferta de TFG: lista 1 (específicos, genéricos), lista 2 (particulares).
12 de noviembre	TFG	Cantidad de TFG en las diversas tipologías. Asignación de TFG genéricos a los departamentos.
4-diciembre	Exámenes. Tiempo de entrega de calificaciones	Hora de comienzo de las sesiones de mañana, mediodía y tarde en los exámenes. Propuesta de plazo para publicación de calificaciones.
29-enero	Propuesta inicial de planificación docente para el curso 2020-21.	Oferta de asignaturas de grado. Oferta de optativas a otros grados. Oferta de asignaturas de libre elección (ALUMNI). Asignación de asignaturas a departamentos. Propuesta de número de grupos y asignación a departamentos.
13-febrero		Aclaraciones en la normativa del TFG. Períodos de examen. Número de grupos, cupo y ofertas de asignaturas optativas.
17-marzo (Por correo electrónico)	Planificación docente para el curso 2020-21.	Horarios de grado curso 2020-21. Primera versión. Calendario de exámenes 2020-21. Primera versión. Análisis de encuestas a los estudiantes sobre asignaturas e itinerarios.
24-marzo	Planificación docente para el curso 2020-21. Planificación docente para el curso 2019-20 con los cambios en calendario aprobados para hacer frente a la crisis sanitaria.	Final del curso 2019-2020, periodos de examen. Horarios de grados para el curso 2020-21. Segunda versión. Calendario de exámenes de grados para el curso 2019-20. Segunda versión.
22-abril	Planificación docente para el curso 2019-20 con los cambios en calendario aprobados para hacer frente a la crisis sanitaria.	Adendas a las fichas docentes. Modificación del calendario de exámenes de asignaturas de grado con docencia en el segundo cuatrimestre. Modificación de fechas de los TFG en convocatoria ordinaria.
2-junio	Planificación docente para el curso 2019-20 con los cambios	Defensa virtual de los TFG en defensa ordinaria. Evaluación de las prácticas. Convocatoria extraordinaria de asignaturas.

	en calendario aprobados para hacer frente a la crisis sanitaria.	Convocatoria extraordinaria de los TFG. Calendario. Fechas clave modificadas. Curso 2020-21. Capacidad de aulas. Presencialidad.
--	--	---

La Comisión ha ejercido su tarea de forma eficiente y no se han detectado problemas.

Además, se ha definido de forma más explícita el sistema existente de coordinación de los grupos de una misma asignatura, que quedó como sigue: cuando en alguna asignatura hay más de un grupo, lo que ocurre en todas las asignaturas de primero y segundo y parte de las de tercero, los departamentos involucrados en la docencia de la asignatura nombran a un profesor coordinador de dicha asignatura, que tiene como obligaciones:

1. Coordinar con los profesores responsables de cada grupo la redacción de la ficha docente de la asignatura (las fichas docentes son luego aprobadas en su caso por los departamentos y, desde junio de 2015, por la Junta de Facultad) y asegurarse de que ésta aparezca debidamente cumplimentada en GEA.
2. Recabar toda la información sobre las posibles incidencias que puedan darse en el desarrollo de la docencia en los diferentes grupos.
3. Para ello, convocar periódicamente a los profesores responsables de cada grupo por los medios que considere oportunos.
4. Una vez finalizado el desarrollo de la asignatura, recabar de los responsables de cada grupo un informe y resumirlos en un informe final.
5. Presentar dicho informe final al Coordinador del Grado, que a su vez lo presenta ante la Comisión de Estudios y/o ante la Comisión de Calidad.

También se continúan nombrando coordinadores de cada grupo de segundo, el curso que presenta mayores dificultades a los estudiantes, para, en particular, evitar sobrecargas de trabajo a los estudiantes y/o prevenir interferencias de unas asignaturas en el desarrollo previsto de otras. Los coordinadores de grupo también remiten un informe al final del cuatrimestre al Coordinador de Grado, el cual lo hace llegar a la Comisión de Estudios y/o la Comisión de Calidad para su estudio. El nuevo modelo de informe de coordinación implantado en el curso 19-20 se evaluará en el curso 20-21 y sucesivos, en función de lo que permita la normalidad sanitaria.

Tras detectarse que buena parte de los estudiantes no matriculan todas las asignaturas de segundo curso en un mismo grupo –debido, entre otros factores, a las distorsiones que generan en la matrícula los estudiantes que no tienen segundo curso completo- se replanteó la adecuación de esta coordinación, asunto que comenzó a estudiarse en el curso anterior. Lamentablemente, no se ha podido llegar a conclusiones determinantes, puesto que la prueba que la Comisión de Calidad había acordado realizar, mediante la comparación de procedimientos entre primer y segundo cuatrimestre, dejó de ser realizable por las condiciones especiales de la docencia a partir de marzo de 2020.

Cada uno de estos coordinadores de asignatura o grupo sigue un ritmo y forma de reuniones específica de la problemática que pueda surgir en el desarrollo del curso y sería demasiado prolijo detallarlos en esta memoria.

Como resultado del análisis de los informes de coordinación y considerando otros datos (encuestas de los estudiantes, resultados académicos), la Comisión de Estudios y, en su caso, la Comisión de Calidad, comprueban el estado de la coordinación y de sus resultados, detectan

posibles problemas y hacen recomendaciones o sugerencias en busca de un mejor desarrollo de la docencia.

Si bien, como se describe más arriba, existen unos mecanismos de coordinación que han ido implementándose y produciendo mejoras significativas, aún se aprecian algunas discrepancias, que cada vez son menores, entre los resultados académicos y/o criterios de evaluación de distintos grupos de una misma asignatura. Es de esperar que aumente la conciencia de la importancia de un desarrollo lo más homogéneo posible de la docencia en las asignaturas básicas y que esto termine de erradicar las diferencias que aún persisten.

Los estudiantes del grado en Ingeniería Matemática, comparten las asignaturas de primero y segundo con el resto de grados y dobles grados, con la excepción del doble grado en Economía-Matemáticas y Estadística. El horario de las asignaturas se ha adaptado para que esto sea posible. La coordinación para la organización de la docencia con los decanatos de las facultades involucradas en los dobles grados ha funcionado correctamente.

Hay que destacar que, durante el periodo de confinamiento, se potenció el Espacio de Coordinación de Matemáticas en el Campus Virtual, utilizando foros colaborativos entre el PDI, así como canales de comunicación específicos para PDI y estudiantes; creando material de apoyo (y enlazando al generado en la UCM y en otros centros), impartiendo seminarios de formación en evaluación *on-line*, etc. También se implementaron encuestas a todo el PDI sobre el uso de cuestionarios y sobre el desarrollo de la docencia virtual, y se apoyó a la Delegación de Estudiantes del centro en la implementación de una encuesta dirigida a estudiantes sobre las condiciones y los resultados de este tipo de docencia.

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

La estructura y características del personal adscrito al título se recogen en la siguiente tabla:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	12	9.5%	21.08	5.6%	0
Asociado Interino	7	5.6%	10.43	2.8%	0
Ayudante Doctor	7	5.6%	23.45	6.2%	1
Catedrático de Universidad	30	23.8%	80.04	21.2%	145
Colaborador	4	3.2%	7.75	2.1%	2
Contratado Doctor	19	15.1%	77.21	20.5%	20
Contratado Doctor Interino	3	2.4%	13.35	3.5%	3
Emérito	1	0.8%	1.13	0.3%	4
Titular de Universidad	42	33.3%	135.38	35.9%	110
Visitante	1	0.8%	7.25	1.9%	0

Como puede apreciarse, el profesorado de este grado reúne, por su estructura y composición, los requisitos idóneos para la impartición del grado: más del 90% de la docencia está en manos de profesores doctores, con una cantidad media de sexenios, entre los investigadores que pueden solicitarlos, de 2,8.

Todo el profesorado participa en un proceso de evaluación propio del Centro desde el curso 2003-2004, dos veces al año, antes de finalizar cada cuatrimestre. Los resultados agregados son publicados en la página Web del Centro (<http://matematicas.ucm.es/sgic>), y resultan, en general, satisfactorios. Las encuestas separan la valoración del profesor y de la

asignatura, aunque somos conscientes de que la percepción de una asignatura para el alumno está muy determinada por el profesor que la imparte. Entre los resultados de estas encuestas destaca, por una parte, la valoración positiva de los profesores en cuanto al dominio de conocimientos y preparación y, por otra, la necesidad de avanzar en el método docente para establecer una mayor conexión entre las distintas asignaturas y conceptos. Como ya se ha mencionado, los resultados de las encuestas son también objeto de estudio por la Comisión de Calidad para detectar posibles problemas. También se hacen llegar a los directores de Departamento.

En el curso objeto de seguimiento, no se procedió a realizar este proceso en el segundo cuatrimestre, por la situación excepcional derivada de la crisis sanitaria, siguiendo las líneas generales de la UCM que permitió no evaluarse de Docencia a los profesores que así lo solicitasen.

Respecto a la participación del profesorado en el Programa Docencia, se tienen los siguientes indicadores, basados en resultados que aún son provisionales en el momento de la elaboración de esta memoria:

	Curso auto-informe acreditación 2015/16	Primer curso seguimiento 2016/17	Segundo curso seguimiento 2017/18	Tercer curso seguimiento 2018/19	Cuarto curso seguimiento 2019/20
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	19,17	70,83	65,71	21,88	65,08
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	14,17	25	20	35,71	25,4
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	100	85,71	80	98,8

La participación en el programa de evaluación docente recupera el entorno de los valores habituales, tras un brusco descenso experimentado el curso anterior. Dentro de esta participación, casi el 40% ha sido evaluado (25,4% del total del profesorado), mientras que el resto participa en el plan anual de encuestas, con todas ellas válidas. Dentro de los evaluados, el 78% lo hace en el programa Docencia UCM, y el resto en el programa en extinción. Es de destacar que se hayan conseguido alcanzar estas cifras de participación y evaluación, dado el contexto de haber permitido la modificación de las peticiones de participación en el programa durante el segundo cuatrimestre.

Ha habido una única evaluación negativa y dos excelentes; dentro de las positivas, más de la mitad han sido excelentes o muy positivas.

Respecto a la participación del profesorado en los Proyectos de Innovación en el Centro, la información relativa a proyectos UCM se ha recogido a través del catálogo de la Biblioteca Complutense, por lo que puede ser parcial. De ella se deduce que en el curso en cuestión estuvieron involucradas en este tipo de proyectos 38 personas. Por otra parte, nos consta la existencia de otros proyectos de innovación financiados por otras entidades (entre ellas, la Unión Europea) en los que participan varios miembros del PDI de nuestro Centro, aunque no se cuenta con un registro completo con esa información para poder valorarlo convenientemente.

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

Los miembros de la comunidad universitaria involucrados en el grado en Ingeniería Matemática disponen de varios canales para expresar sus quejas.

En lo relativo a las de carácter académico, lo más rápido para una ágil resolución es contactar directamente o vía el delegado de clase, con el profesor. No tenemos una constancia, salvo que se comunique, de las quejas que se resuelven tras ser transmitidas de esta forma.

En cualquier caso, el usuario dispone de los medios citados en la dirección <https://matematicas.ucm.es/buzones-de-sugerencias-y-quejas>, que está disponible en el faldón de la página web. Durante este curso se han recibido las siguientes quejas que agrupamos en dos bloques diferenciados:

Fuera de periodo de confinamiento:

Se han recibido dos quejas: la primera, referente a un retraso en la entrega de actas, para lo que se advirtió a los profesores implicados y al Director del Departamento correspondiente; la segunda, relativa al desplazamiento en la fecha de matrícula por no haber omitido, en la redacción, una preposición en un artículo.

Durante el periodo de confinamiento:

La actividad del buzón ha sido intensa y en oleadas. Durante la primera parte, orientada a quejas por falta de información y metodologías de las clases *on-line*, para después centrarse, significativamente más, en aspectos relacionados con la evaluación.

9 quejas*. De ellas,

- 5 son quejas sobre la metodología seguida, afectando a 2 asignaturas (ORED, E). En E solo se ha recibido queja por este aspecto.

- 9 quejas sobre la evaluación, afectando a 2 asignaturas (ORED y AMNU) y 1 sin asociar a ninguna asignatura (relacionada con las fechas de exámenes)

*Las sumas no coinciden porque en una misma queja han aparecido alusiones a más de una asignatura, especialmente optativas de tercero de GIM.

Todas ellas se han tramitado enviando copia al profesorado afectado, si lo habría, y al Director del Departamento responsable.

Pese a lo excepcional de las circunstancias, se pueden extraer algunas conclusiones:

- Los distintos grupos de docencia han mostrado una actitud diversa. En primer y cuarto curso no ha habido quejas. En segundo ha habido una, y en tercero, ha habido quejas sobre tres asignaturas. Esto parece indicar que la percepción de cada grupo influye notablemente, al no ser probable las asignaturas que planteen problemas se concentren en un único curso/semestre.

- La situación sobrevenida generó un buen número de dudas y quejas, que en algunos casos no estaban justificadas, si bien se atendieron todas y se contestaron en caso de venir identificadas. Desde el Rectorado se había contemplado la posibilidad de continuar con la docencia, bien de forma sincrónica, bien de forma asincrónica. El profesorado, en función de su disponibilidad de medios y/o competencias digitales, eligió una u otra. Sin embargo, parte del estudiantado, al mantener algunas asignaturas las clases sincrónicas por videoconferencia, lo percibía como la forma más asequible y similar a lo desarrollado hasta el momento, y demandaba lo mismo en todas las asignaturas, considerando que otro tipo de docencia no era tal. Una vez que se comprobó que en efecto se estaban suministrando

indicaciones y demás aportes al material facilitado, se explicó que era un tipo de docencia admitida. Es de esperar que no se repita esta circunstancia, incluso en una eventual vuelta al confinamiento, puesto que, en el curso actual, se ha implementado en el total de las asignaturas, el modelo de retransmisión de las clases, así como la posibilidad de pasar a *on-line* completamente si la situación lo requiriese.

- Un número importante de quejas apareció cuando se tramitaron las adendas a las fichas docentes. En concreto, la modificación en los sistemas de evaluación. Estas quejas eran imposibles de resolver de forma satisfactoria, desde el momento que, si bien unos estudiantes reclamaban un mayor peso de la evaluación continua, otros demandaban lo contrario para la misma asignatura. Para el curso actual, y en previsión de nuevas situaciones similares, la Comisión de Calidad acordó una recomendación de elaborar fichas docentes que ya contemplaran, con un sistema de horquillas, por ejemplo, la variación que pudiera sufrir la evaluación en caso de un nuevo confinamiento, en función de la duración de este. De este modo, si hubiera que elaborar de nuevo adendas a las fichas, no sería necesario modificar la parte relativa a la evaluación.

La gestión de las quejas y sugerencias se hace con la mayor celeridad posible. Las quejas y sugerencias pueden ser anónimas, según indicaciones de la Universidad, y no así las reclamaciones. Esto hace que, en ocasiones, no se puedan comunicar las acciones para la resolución a la persona que realizó la queja. En caso de que la queja o sugerencia provenga del colectivo de estudiantes, su tratamiento se traslada a la Delegación de Alumnos para su difusión.

Aunque en las encuestas de satisfacción de hace dos cursos, surgió la duda de si los estudiantes conocían los canales de quejas, lo experimentado en el curso 2019/20, con dos quejas en 9 meses frente a 9 (de distintos aspectos que bien pudieran contar como 14) en 3 meses, parece indicar que los canales de comunicación son conocidos -así aparece en las encuestas de satisfacción, donde alrededor del 45% afirma conocerlos- y el volumen de quejas es habitualmente pequeño porque, o bien no surgen, o bien se resuelven de forma más directa, por ejemplo, por comunicación al profesor.

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

INDICADORES DE RESULTADOS (25/11/20)

<small>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</small>	2015-16 curso auto- informe acreditación	2016-17 1º curso acreditación	2017-18 2º curso acreditación	2018-19 3º curso de acreditación	2019-20 4º curso de acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	58	58	58	58	58
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	63	66	59	63	53
ICM-3 Porcentaje de cobertura	108,62	113,79	101,72	108,62	91,38
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	74,91	72,51	69,42	73,37	84,86
ICM-5 Tasa de abandono del título	25,93	27,42	21,43	20	20,27

ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	84,16	81,73	84,11	81,79	85,84
ICM-8 Tasa de graduación	37,21	32,61	40,38	36,84	32,20
IUCM-1 Tasa de éxito	82,55	83,38	80,27	82,73	90,91
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	163,79	186,21	189,56	203,45	210,34
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	703,45	889,66	1039,66	1141,38	1215,52
ICUM-4 Tasa de adecuación del grado	77,78	75,76	67,80	79,37	75,47
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	90,74	86,96	86,49	88,68	93,34

Podemos concluir que, de forma continua, se trata de una titulación muy demandada. Sin embargo, lo que hasta ahora era una debilidad, el alto porcentaje de cobertura, ahora está nueve puntos por debajo del 100%. La tasa de adecuación ha descendido ligeramente, tras el remonte del curso pasado. La explicación que encontramos es que, pese a que esta titulación, con muy poca presencia en otras universidades españolas, ha comenzado a singularizarse y hacerse visible entre el resto de las titulaciones de Matemáticas ofertadas -todas ellas altamente demandadas y con una muy alta nota de acceso- los estudiantes que optan a uno de los grados y no llegan a entrar, se matriculan en este título pese a no ser su primera opción, desplazando a aquellos que sí la habían elegido (tasa de demanda en primera opción superior a 210 frente a una adecuación de poco más de 75).

Los datos de rendimiento académico experimentan un fuerte ascenso de más de 11 puntos, continuando la tendencia que empezó el curso pasado frente al ligero descenso experimentado en 2017/18, en que se situó por primera vez en cinco años, en un valor por debajo del 70%. La tasa de éxito también ha subido más de 8 puntos, por encima de 90. La tasa de evaluación del título (IUCM-16) también es superior al 90%, experimentando un ascenso durante los últimos cursos. Todo ello hace pensar que los esfuerzos en la orientación de los estudiantes para que matriculen una cantidad más razonable de asignaturas van teniendo éxito.

Asimismo, la tasa de eficiencia ha subido respecto al curso anterior y se mantiene de forma continuada por encima de la propuesta en la memoria de verificación del título (80%). Con algunas fluctuaciones, su evolución temporal desde la implantación del título, ha sido muy satisfactoria.

La tasa de abandono consolida el descenso experimentado en el curso anterior y se encuentra casi 10 puntos por debajo de lo previsto en la memoria de verificación del título (30%). Hay que hacer un seguimiento especial a este índice, dado que, si en verdad hay estudiantes que se matriculan con la idea de poder pasar a otro grado de los ofertados en el Centro -tal y como parece apuntar la demanda en primera opción de 210 frente a una adecuación que no llega al

76%- podría experimentar un ascenso futuro que reflejase los cambios de grado previsibles (aunque no un abandono real del programa de grados ofertado por el Centro).

La tasa de graduación es el más preocupante de los índices seguidos. Desciende por segundo año consecutivo y se aleja más de 7 puntos porcentuales de lo propuesto en la memoria de verificación (40%). Resulta difícil de entender este valor teniendo en cuenta las altas tasas de rendimiento (85%), eficiencia de egresados (86%) y éxito (91%) junto con la baja tasa de abandono (20%). Una posible explicación, que habrá que explorar, podría ser un aumento de dedicación parcial de facto a los estudios, debido al éxito laboral, como se detallará en la sección 5.3 de esta memoria.

Estos índices, aunque muestran valores que nos mueven a seguir trabajando en su estudio y mejora, en cuanto a la tasa de graduación se refiere, son mucho mejores que los que se obtenían en la extinta Licenciatura de Matemáticas, que eran abandono entre 30 y 40, eficiencia menor que 70 y graduación menor que 20, y superan, en general, las previsiones de la memoria de verificación del título.

Los resultados académicos de las distintas asignaturas del grado están recogidos en la tabla del anexo de esta memoria. En dicha tabla se han separado las asignaturas según al curso que corresponde, y por lo tanto, en muchos casos, a su carácter de troncal, obligatoria u optativa.

Primer curso suele presentar dificultades a los estudiantes por la adaptación desde la enseñanza secundaria. En previsión de lo costosa que resultara la transición desde los estudios secundarios, las asignaturas de primero son anuales. En todas las asignaturas el porcentaje de aprobados es satisfactorio (supera el 74%, salvo en Análisis de Variable Real, que es de un 65%). Por tanto, parece haber mayores problemas en esa asignatura.

En segundo los resultados son algo mejores y se roza o supera el 70% de aprobados salvo en la asignatura Geometría Lineal. Además, no se aprecian diferencias significativas entre resultados de primer y segundo semestre que alertasen de un rendimiento distinto durante la crisis sanitaria.

Sigue la misma evolución el tercer curso, donde los resultados de ambos semestres superan el 80% de aprobados salvo en la asignatura Álgebra Aplicada y Criptografía, que parece presentar mayores dificultades a los estudiantes.

En cuarto, los resultados son francamente buenos exceptuando unos casos concretos que, al ser asignaturas optativas con un número menor de matriculados, hacen que, como se aprecia de forma muy llamativa en Modelos de Regresión o Astronomía y Geodesia (asignaturas de otros grados que se ofertan al título como libre configuración), un único no presentado, baje de forma dramática la tasa de rendimiento.

Durante el curso objeto de seguimiento, como consecuencia del aumento de grupos en tercero y de las indicaciones recibidas por el Rectorado de ajustar la presencialidad, se tuvo que prescindir de las actividades denominadas *seminarios* que se venían impartiendo en segundo curso (bastante cargado de contenidos novedosos), y que tenían la finalidad de asentar conceptos y realizar ejercicios aclaratorios. Preocupados por el efecto que esto podía tener sobre el rendimiento en segundo curso, se presenta una comparativa de los resultados en convocatoria ordinaria en el primer semestre (no se realizó para el segundo porque las condiciones excepcionales de docencia no hacían posible atribuir cualquier diferencia percibida a la presencia o no de estas clases).

Asignatura	Nº de Matriculados	Repetidores	% de Estudiantes Presentados	% de Estudiantes Suspensos	% de Estudiantes No Presentados	% de Estudiantes Aprobados	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Calif. Num. Media	Calif. Num. Media de los aprobados
CÁLCULO DIFERENCIAL	78	23	88,46%	50,00%	11,54%	38,46%	43,48%	38,46%	4,36	6,22
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	90	34	77,78%	36,67%	22,22%	41,11%	52,86%	41,11%	4,63	6,33
GEOMETRÍA LINEAL	83	26	80,72%	31,33%	19,28%	49,40%	61,19%	49,40%	5,31	7,16
MÉTODOS NUMÉRICOS	67	10	74,63%	19,40%	25,37%	55,22%	74,00%	55,22%	5,42	6,41
PROBABILIDAD	90	34	75,56%	45,56%	24,44%	30,00%	39,71%	30,00%	3,80	5,92

2017/18	Nº de Matriculados	Repetidores	% de Estudiantes Presentados	% de Estudiantes Suspensos	% de Estudiantes No Presentados	% de Estudiantes Aprobados	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Calif. Num. Media	Calif. Num. Media de los aprobados
CÁLCULO DIFERENCIAL	90	22	92.22%	37.78%	7.78%	54.44%	59.04%	54.44%	4.88	6.21
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	96	28	77.08%	30.21%	22.92%	46.88%	60.81%	46.88%	4.95	6.56
GEOMETRÍA LINEAL	93	29	65.59%	31.18%	34.41%	34.41%	52.46%	34.41%	4.64	6.53
MÉTODOS NUMÉRICOS	80	15	86.25%	21.25%	13.75%	65.00%	75.36%	65.00%	5.41	6.22
PROBABILIDAD	91	24	75.82%	41.76%	24.18%	34.07%	44.93%	34.07%	3.79	6.02

2018/19	Nº de Matriculados	Repetidores	% de Estudiantes Presentados	% de Estudiantes Suspensos	% de Estudiantes No Presentados	% de Estudiantes Aprobados	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Calif. Num. Media	Calif. Num. Media de los aprobados
CÁLCULO DIFERENCIAL	69	23	92.75%	49.28%	7.25%	43.48%	46.88%	43.48%	4.43	6.46
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	85	31	90.59%	45.88%	9.41%	44.71%	49.35%	44.71%	4.49	6.51
GEOMETRÍA LINEAL	84	29	84.52%	35.71%	15.48%	48.81%	57.75%	48.81%	5.08	7.05
MÉTODOS NUMÉRICOS	65	13	86.15%	24.62%	13.85%	61.54%	71.43%	61.54%	5.49	6.44
PROBABILIDAD	101	44	83.17%	30.69%	16.83%	52.48%	63.10%	52.48%	5.26	6.61

2019/20	Nº de Matriculados	Repetidores	% de Estudiantes Presentados	% de Estudiantes Suspensos	% de Estudiantes No Presentados	% de Estudiantes Aprobados	Tasa de Éxito	Tasa de Rendimiento	Calif. Num. Media	Calif. Num. Media de los aprobados
CÁLCULO DIFERENCIAL	77	15	88.31%	24.68%	11.69%	63.64%	72.06%	63.64%	5.75	6.70
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	88	29	77.27%	23.86%	22.73%	53.41%	69.12%	53.41%	5.58	6.70
GEOMETRÍA LINEAL	83	23	72.29%	33.73%	27.71%	38.55%	53.33%	38.55%	4.69	6.41
MÉTODOS NUMÉRICOS	73	16	93.15%	19.18%	6.85%	73.97%	79.41%	73.97%	6.26	7.11
PROBABILIDAD	87	27	83.91%	50.57%	16.09%	33.33%	39.73%	33.33%	3.92	6.54

Se puede apreciar que, si bien los datos no son totalmente comparables, dada la subida de nota de acceso en las respectivas cohortes de entrada, solo se ha experimentado un descenso importante en rendimiento en la asignatura de Geometría Lineal (apreciable en la tabla general a la que antes se hace referencia). De menor cuantía ha sido el de descenso en Probabilidad, y, además, puede corresponder a un reajuste respecto al aumento en rendimiento en el curso 2018/19 para volver a los valores habituales. Lejos de interpretar esto como una prueba de que

los citados seminarios fueran prescindibles, queremos poner en valor las actividades y recursos generados para paliar el efecto de su desaparición, desarrollados en el marco de un proyecto de innovación educativa por un grupo de profesores cubriendo las asignaturas citadas.

Como otros datos importantes para la información externa del título, podemos relatar:

- Planes de acogida o tutela de estudiantes matriculados:

La Facultad de Matemáticas organiza cada año un acto de bienvenida de los estudiantes a principio de curso, donde se les informa de los distintos servicios, y unas Jornadas de presentación de asignaturas optativas y de itinerarios conjuntamente con el resto de grados (de hecho, hay asignaturas que, si bien pertenecen al plan de estudios de uno de los grados, se ofertan como optativas al resto). Con ello se pretende conseguir que los estudiantes tengan, antes de realizar su elección, una idea clara de los contenidos específicos de cada asignatura, así como de los conocimientos y competencias que les proporciona en la relación con el ámbito profesional.

Además, gracias a la colaboración de estudiantes de cursos superiores, se procura una atención tutorial y una personalización de la enseñanza. Desde el curso académico 2009-2010, año de implantación del grado en Ingeniería Matemática, la Facultad está desarrollando un "Plan de Acción Tutorial Integral" con el objeto de mejorar el rendimiento, los resultados académicos y la atención a la diversidad de los estudiantes y de reforzar, aún más, la orientación académica, profesional y personal del estudiante, tanto antes de acceder a la universidad, durante sus estudios, como también antes de la entrada al mundo del trabajo. Dicho Plan de Acción Tutorial ha sido financiado por los siguientes proyectos:

1. "Implantación de un Programa de Acción Tutorial Integral en la Facultad de Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Desarrollo y Calidad de la Docencia, UCM, 2009-2010).
2. "Consolidación del Sistema Tutorial en el Programa de Grados en Ciencias Matemáticas y Dobles Grados" (Ministerio de Educación-Universidad Complutense, 2010-2011).
3. "Atención, apoyo y seguimiento de estudiantes especialmente motivados en las titulaciones en Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad, UCM, 2011-2012).
4. "Diseño de un programa de Tutorías Profesionales en el Plan de Acción Tutorial (PIMAT) de la Facultad de Matemáticas" (Proyecto de innovación y mejora de la calidad docente, Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad, UCM, 2012-2013).

El proyecto PIMAT es un programa pionero en la UCM, preexistente al Programa de Mentorías de la Universidad Complutense, en el que se integró en el curso 2013-14. El programa cuenta con una amplia implantación entre los nuevos estudiantes matriculados. Un alto porcentaje de los estudiantes de nuevo ingreso participa en el programa; en concreto, 45 de los 54 nuevos matriculados. Como mentores participan 15 estudiantes del grado.

- Estructura de grupos de docencia

Para la primera asignatura del Plan de Estudios, Matemáticas Básicas, por la importancia de la atención continuada, el trabajo en el aula, y la propia dinámica de desarrollo de las clases, los estudiantes se distribuyen en nueve grupos, con asistencia extra aparte del profesor para lo que se cuenta con estudiantes de últimos cursos, contando su participación como práctica curricular.

En el resto de las asignaturas de primero y en el segundo curso, se tienen cinco o seis grupos, dependiendo de la asignatura. En ellos se distribuyen estudiantes de los tres grados impartidos y no solo de Ingeniería Matemática (recuérdese que los dos primeros cursos son comunes). En dos de los grupos se integran también los estudiantes de los dobles grados de Matemáticas y Física y de Ingeniería Informática y Matemáticas, de forma que los horarios sean compatibles con los de las otras facultades participantes. Esta integración se realiza por segunda vez en el curso objeto de seguimiento (antes, estos dobles grados tenían un grupo específico).

Para conseguir que el tamaño real de los grupos se ajuste lo más posible a lo previsto en la memoria de verificación, combinando la disposición de profesorado y de espacios, se han ido produciendo desde la implantación del grado algunas modificaciones en el número de grupos previstos (de cuatro en el bloque de contenidos básicos, y tres en segundo curso, se ha pasado como se ha dicho a cinco o seis en ambos cursos) y en los desdobles de algunas de las clases prácticas.

Se ha mantenido el tamaño reducido para aquellas actividades docentes que precisan de una especial atención para la evaluación continua y personal del alumnado, así como de una adaptación de los espacios (por ejemplo, clases en aula de informática o subgrupos en Matemáticas Básicas). En los cursos de materias específicas se ha mantenido un grupo. No obstante, dada la alta matrícula de algunas asignaturas, se propuso como mejora duplicar grupos en las asignaturas Álgebra aplicada y Criptografía, Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias y Geometría diferencial y aplicaciones, todas ellas de tercer curso.

- Orientación sobre salidas profesionales

Con esta finalidad, los estudiantes se benefician de diferentes iniciativas.

1. Actividades realizadas por la propia Universidad, tal y como estaba previsto en la memoria de verificación (apartado 4.3). Los estudiantes y recién titulados reciben las ofertas de empleo existentes a través de la Oficina de prácticas y Empleo (OPE), <https://www.ucm.es/ope>.
2. Posibilidad (aunque no constan como obligatorias en el plan de estudios) de prácticas externas en la titulación (estas prácticas están bien valoradas por estudiantes y egresados).
3. Iniciativas concretas de la Facultad como las Jornadas de Orientación para el Empleo, organizadas por el Vicedecanato de Estudiantes, que sirven como presentación de empresas, organismos e instituciones destacadas de los distintos campos profesionales relacionados con la titulación. Cuentan con la participación abierta de estudiantes, que tienen así la posibilidad de establecer contactos con ellas. En el curso objeto de seguimiento se realizaron en marzo. La información se publica en la página web con la suficiente antelación (véase <https://matematicas.ucm.es/jornada-de-orientacion-empleo>).

- Medios materiales y servicios disponibles

Todos los locales del Centro son accesibles para personas con discapacidad. La Facultad cuenta con una plataforma elevadora y rampas para los distintos niveles de uso docente, así como con un baño especialmente equipado.

Aulas de docencia

Todas las aulas dedicadas a docencia están exentas de barreras arquitectónicas y tienen disponibilidad de conexión a la red inalámbrica de la Universidad. Tienen distintos tamaños, favoreciendo la impartición de clases teóricas, espacios para trabajo en grupo, resolución de problemas, discusión de casos y otros tipos de trabajo. Todos los espacios de docencia están

dotados de pizarras de tiza o blanca de rotuladores. La información sobre equipamiento está disponible en: <https://matematicas.ucm.es/medios-materiales-y-servicios-disponibles> (Las aulas especificadas TTPD (Trae Tu Propio Dispositivo) están diseñadas para que los estudiantes puedan traer sus propios dispositivos digitales. Están dotadas con enchufes y una cobertura mejorada de la red inalámbrica).

Durante el curso objeto de seguimiento, se comenzó la adaptación (finalizada en la actualidad) de una nueva aula de informática para facilitar la componente práctica de la docencia tan importante en este grado.

5.2 Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,3	6,4	6,8	6,4	6,4
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8,2	8,3	8,6	8,6	8,3
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,5	6,75	7,4	5,8	6,8

El análisis sobre la satisfacción de los distintos colectivos implicados que se presenta está basado en los resultados de las encuestas diseñadas desde la Oficina Complutense para la Calidad, que están disponibles para todos los colectivos: PDI, Estudiantes y PAS.

La participación del estudiantado ha sido del 27%, ligeramente por debajo a lo recogido el curso pasado, pero por encima del 25,4% medio UCM. Cifran su satisfacción con la titulación en 6,4, valor estable respecto a los obtenidos en el curso pasado y precedentes. Este índice de satisfacción sigue estando por encima del correspondiente a la propia universidad.

Los dos únicos ítems que califican por debajo del aprobado son: tiempo de espera de calificaciones y actualidad y novedad de materiales, ítem que aparece por primera vez, quizás debido a las necesidades propias de la docencia *on-line* durante el confinamiento. En relación al primero, como se ha explicado en la memoria, se ha elaborado una normativa regulatoria. Es necesario estudiar si el problema persiste o si este resultado es fruto de la insatisfacción generada por este aspecto en momentos previos al curso objeto de seguimiento. Los ítems mejor valorados han sido la claridad de los objetivos de la titulación, utilidad del trabajo personal, relación entre la formación recibida y las competencias del título y acceso al mundo laboral, pero con puntuaciones más bajas que el curso pasado.

La participación en el caso de los profesores está en valores parecidos al curso pasado (13,8%). La satisfacción de este colectivo se mantiene estable a lo largo de los cursos. También lo es la valoración de los distintos ítems. De los 15 aspectos de la titulación valorados, solo tres están por debajo de notable: orientación internacional de la titulación (5,22), aprovechamiento de las

tutorías (6,4) y trabajo autónomo (6,7). La satisfacción global con el título, es como otros años, superior a la de los profesores en otras titulaciones de grado de la Facultad.

La valoración del PAS (participación 21,28%), ha remontado algo el notable descenso del curso pasado, aunque la encuesta no es específica de la titulación.

5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.

Sobre la satisfacción de egresados, podemos extraer algunas conclusiones a través de las respuestas a las encuestas de satisfacción UCM.

La encuesta que contestan los egresados en el curso anterior es muy similar a la de satisfacción del estudiantado, siendo los resultados acordes con los de esta última. Responde un 11,4% de los egresados en el curso 2018-19, que cifra en 7,5 su satisfacción con la titulación.

En cuanto a la encuesta a los tres años de concluir estudios, la cual plantea cuestiones de una mayor perspectiva, con una participación del 17,95%, se valora en 8,14 la satisfacción con el grado. Puntúan muy bien todos los ítems sobre los que se les pregunta (notable o sobresaliente) salvo en la utilidad de la titulación para conseguir la comunicación con eficacia en un entorno bilingüe. Destacamos que, a medida que transcurren años desde el egreso, la valoración de la titulación aumenta paulatinamente, lo cual hace pensar en que hay una mejor valoración cuando se tiene mayor información.

Aparte de este canal de información, la Junta de Facultad aprobó el 28 de octubre de 2015, implementar un programa piloto (elaborado mediante un PIMCD complutense) de estudio de egresados, inserción laboral y satisfacción con la formación recibida. En el curso 2017-18, dicho programa se adoptó oficialmente como sistema de seguimiento de egresados de la Facultad que complementa la información recabada por la Oficina para la Calidad.

Los resultados del estudio de egresados son también muy positivos: en el momento de recoger la información se encontraba trabajando el 78,13% de los encuestados, con un grado de participación similar a la encuesta UCM. El 14,3 de los que no trabajan afirma no estar buscando empleo, lo que sugiere que prosiguen estudios de posgrado. El trabajo de los ocupados parece ser bastante estable: no concatenan distintos trabajos y el 84% no ha cambiado de empleo desde finalizar el grado. Más de la mitad (60%) tiene contrato indefinido. El 80% califica la relación entre los estudios y su trabajo como media o alta, siendo el sector de Consultoría en el que más egresados se ocupan. El 88,5% de los empleados que contestan consiguieron un trabajo antes de 6 meses tras finalizar la titulación (de hecho, casi la mitad, más del 46%, ya tenía empleo antes de concluir los estudios). El 40% afirma trabajar a raíz de prácticas realizadas durante el grado.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

El grado no tiene programas propios de movilidad. No obstante, los estudiantes pueden optar por acogerse a los programas no específicos (Erasmus, SICUE, TASSEP,...). En 2019-20, 13 estudiantes del grado se han acogido a los programas de movilidad vigentes: 12 de ellos se han desplazado con el programa Erasmus y 1 estudiante ha hecho una estancia en el marco del programa TASSEP fuera de la Unión Europea. Por otro lado, han venido 32 estudiantes Erasmus. Como la matrícula la hacen por asignaturas, la asignación a un grado concreto es complicada y en muchos casos imposible por cursar asignaturas de la Facultad que se ofrecen en grados distintos. También han venido 8 estudiantes del programa SICUE. Estas cifras son ligeramente superiores a las del curso pasado.

La calidad de estos programas es evaluada por la comisión de movilidad de la Facultad de Ciencias Matemáticas, presidida por el Vicedecano de Relaciones Internacionales e Institucionales y con presencia de un profesor de cada Departamento y de dos estudiantes. Su función principal es analizar si los contenidos de las materias y módulos cursados en el extranjero por nuestros estudiantes se corresponden con las asignaturas que les van a ser reconocidas en la UCM al final de su estancia. Esta tarea es muy compleja y requiere multitud de reuniones, muchas de ellas virtuales.

El procedimiento recogido en la memoria de verificación para garantizar la calidad de las prácticas externas y de los programas de movilidad contempla que la Comisión de movilidad de la Facultad sea la encargada de evaluar y aprobar los convenios con las universidades de los programas de movilidad, así como de realizar el seguimiento y evaluación de estos programas. Actualmente, la primera de estas tareas se hace por la propia Universidad. En cuanto a la segunda, se usan como indicadores el porcentaje de participación y el índice de satisfacción obtenidos mediante la encuesta de satisfacción de la Oficina para la Calidad de la UCM, además de los informes individuales de los tutores, coordinadores o responsables de dichos programas. En las encuestas de satisfacción, los estudiantes que han participado en programas de movilidad cifran la satisfacción con los mismos en 7,89 de media, que si bien es algo más bajo que el curso 2018-19, está más de un punto por encima de la valoración global. Valoran con un 8,67 la formación recibida.

Cualquier tipo de observación o contratiempo en el desarrollo de los programas de movilidad es considerado por la Comisión y se utiliza para la mejora continua del grado mediante la Comisión de Calidad del Centro. Durante el curso objeto de seguimiento no se ha producido ninguno.

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

La titulación no tiene contempladas prácticas obligatorias. Sin embargo, existe la posibilidad de cursar prácticas como una asignatura optativa. Esta posibilidad resulta muy atractiva para los estudiantes, aumentando de año en año: este curso, se realizaron 27 prácticas de empresa, 1 de enseñanza en secundaria y 3 académicas, que consisten en tareas de colaboración como estudiantes tutores en la asignatura de Matemáticas Básicas. Es de destacar que el número de preinscripciones fue bastante mayor: 57. La caída se explica porque, ante la situación sobrevenida de confinamiento, se dio la oportunidad de anular la matrícula si no había comenzado la realización de las prácticas. Además, si habían llegado al 50% de las horas, se les dio la posibilidad de completar las horas restantes con la realización de cursos formativos a cargo del Rectorado, en el caso de que no reactivaran las prácticas.

La Comisión de Prácticas Curriculares, con representación de toda la Facultad, es la encargada de velar por el correcto desarrollo de estas prácticas. Trabaja en primer lugar con una solicitud de prácticas que contiene la información más relevante de la práctica a realizar, a saber:

- datos del estudiante
- datos de la empresa
- objetivo de la práctica
- tareas a realizar
- contenidos matemático-estadísticos que se van a aplicar
- actividades formativas
- programas informáticos a utilizar

La comisión evalúa (de 0 a 5) las solicitudes de prácticas y asigna cada una al departamento más afín para que proporcione tutor académico. Posteriormente, evalúa la práctica en su conjunto (memoria, informes de empresa y tutor), de forma conjunta para todas las prácticas realizadas en la convocatoria. Para ello, la comisión recoge y analiza los informes individuales de los tutores, coordinadores o responsables, los cuales sirven para fijar la calificación de la práctica y para detectar eventuales problemas de funcionamiento. Todo esto se hace de acuerdo con lo planteado como evaluación y desarrollo de las prácticas en la memoria de verificación del título.

Los convenios con empresas y organismos los firma la UCM y tienen validez para los centros que en ellos se contempla. Los estudiantes pueden realizar prácticas siempre que exista un convenio, pero si encuentran una empresa con la que la UCM no lo tenga, hasta ahora nunca ha habido inconveniente en materializar un acuerdo al respecto, por lo que el abanico de posibilidades ofertadas a los estudiantes es amplio. El estudiante nunca puede hacer prácticas sin la existencia de convenio, para lograr la cobertura del seguro escolar UCM.

En las encuestas de satisfacción de la Oficina para la Calidad se muestra la alta valoración de las prácticas por los estudiantes, a pesar de las dificultades sobrevenidas con la pandemia, obteniendo calificaciones en torno a 7 en su valor formativo, su utilidad y la satisfacción con ellas.

Junto con las prácticas curriculares, existe la posibilidad de realizar prácticas extracurriculares (esto es, que no forman parte del expediente académico) en empresas. Se gestionan a través de la OPE (Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM) y/o la Fundación General UCM. La causa más habitual por la que estas prácticas son extracurriculares es que los estudiantes ya tienen cubiertos los créditos optativos necesarios.

En el curso 2019/20 no se ha producido ningún problema que haga considerar propuestas de mejora en los programas de prácticas externas.

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

6.1 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la Agencia externa.

En la verificación (25/05/2009) no hubo recomendaciones. Posteriormente, en el informe de la memoria de modificación del título (24/05/2019), sí hubo una única recomendación de no incluir cronograma de implantación, puesto que este estaba condicionado a la aprobación. Como el informe fue favorable, no hubo la posibilidad de redactar una nueva memoria en la que no se incluyera dicho cronograma.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No procede

6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

- Página web del título: Se ha completado la información sobre transferencia y reconocimiento de créditos.
- Página web del título: El CV abreviado del profesorado está en proceso de incorporación.
- Página web del título: Se ha actualizado la información sobre la estructura y características del profesorado adscrito al título.
- Página web del título: Se ha actualizado la información sobre las mejoras implantadas como consecuencia del despliegue del SGIC
- Se ha hecho referencia al grado de conocimiento de los estudiantes sobre la tramitación de quejas y sugerencias.
- Se ha realizado un análisis cualitativo de la tabla de asignaturas.
- Se ha descrito el programa de prácticas en empresa, y la información y datos recogidos en su desarrollo.
- Se ha incluido la descripción sobre los convenios con organizaciones.
- Se ha incluido en la memoria la referencia a las modificaciones llevadas a cabo en cursos anteriores (Ver 6.1).
- Se ha indicado la fecha de aprobación de la memoria de modificación, así como los cambios en ella contemplados (ver 7.1).

6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

Las mejoras planteadas en la última memoria de seguimiento fueron:

1. Nuevo diseño de informes de coordinación: se utilizan informes para la recogida de datos sobre la coordinación de asignaturas y de grupos en segundo curso. Se ha concluido el diseño de informe de asignatura, que, de hecho, se ha empleado durante el curso 2019/20. Sin embargo, al querer estudiar el efecto de la figura de coordinador de grupo en segundo curso, antes de cambiar el diseño de informe, se procedió a realizar una experiencia piloto comparando la coordinación en ambos semestres. Puesto que la docencia en el segundo semestre del curso se desarrolló en una situación tan insólita, no es posible extraer conclusiones que permitan un diseño óptimo del nuevo informe y se ha postergado el estudio de su conveniencia y modificación para el presente curso.
2. Ampliación de plazas de ingreso. Se ha realizado una modificación sustancial del título (ver 7.1) contemplando este punto.
3. Duplicar grupos para el curso 2019/20. Se han duplicado los grupos de las asignaturas de tercer curso: Álgebra Aplicada y Criptografía, Ecuaciones Diferenciales y Ecuaciones en Diferencias y Geometría Diferencial y Aplicaciones, tal y como se describe en 5.1.
4. Propuesta de una normativa interna que rijan los tiempos máximos de entrega de calificaciones para las distintas actividades de evaluación. Fue aprobada en Junta de Facultad, en la reunión celebrada el 18 de diciembre de 2019.

6.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.

Las dos recomendaciones se han llevado a cabo: ajuste del número de estudiantes de nuevo ingreso y revisión de sistema de evaluación de las asignaturas, en una modificación ordinaria del grado (ver 7.1)

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.

Se ha realizado una modificación sustancial del título (24/05/2019). La motivación de este cambio fue:

- Ajustar el número de estudiantes de nuevo ingreso, siguiendo las recomendaciones del informe de renovación de la acreditación.
- Revisión del sistema de evaluación de las asignaturas, eliminando algunas actividades contempladas inicialmente que no era posible llevar a cabo con el número real de estudiantes por grupo (recomendaciones del informe de renovación de la acreditación).
- Adecuación de la presencialidad a las directrices marcadas por la UCM.

En la modificación, se han incluido otros aspectos como la inclusión del código secundario (ISCED2) 520 siguiendo las indicaciones recibidas por la Fundación para el Conocimiento Madri+D y otros aspectos formales y legislativos que han sufrido cambios desde la memoria de verificación, como las normas de permanencia, requisitos de acceso y admisión y los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos, los cuales han sido actualizados.

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.

No procede

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	Sistema de calidad implantado de acuerdo a lo explicitado en la memoria del título. Buena interacción entre la Comisión de calidad y el resto de estamentos con algún tipo de competencia que afecte al seguimiento de la Titulación (Comisión de estudios y coordinación del grado)	Ver 1	Mantener la composición de miembros de la comisión. Mantenimiento del funcionamiento flexible y de la buena coordinación.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	La comisión de estudios tiene una estructura adecuada y un funcionamiento ágil y flexible. Buena coordinación de la Comisión de estudios con la Comisión de calidad y el coordinador del grado. Alta capacidad de reacción ante las circunstancias sobrevenidas con el confinamiento.	Esto resulta en un trabajo eficiente, como se ha podido comprobar en el segundo cuatrimestre, cuando se han tenido que gestionar cambios en la docencia a consecuencia de la situación sanitaria.	Mantenimiento del funcionamiento flexible y de la buena coordinación.

Personal académico	Alta cualificación del profesorado. Sistema propio de evaluación de la docencia, obligatorio y complementario del programa Docentia. Alta participación y buenos resultados en el programa Docentia.	Personal académico con probada excelencia investigadora: un muy elevado número de doctores con casi 3 sexenios de media.	Continuar con una adecuada selección del personal en los departamentos. Continuar el sistema de encuestas de centro adecuando su proceso para obtener resultados representativos
Sistema de quejas y sugerencias	Buen conocimiento de los canales para presentar quejas y sugerencias. Sistema de respuesta rápido y eficaz.		Continuar con la divulgación de la existencia de estos canales y fomentando su uso.
Indicadores de resultados	Evaluación favorable de todos los índices académicos (salvo graduación) superiores incluso a lo previsto en la memoria de verificación. Titulación muy demandada, elevado número de demanda en primera opción. Plan de Acción Tutorial (mentorías).	ICM-4 ICM-5 ICM-7 IUCM-1 IUCM-2 IUCM-3 IUCM-16	Proseguir los esfuerzos de divulgación del grado entre futuros estudiantes. Continuar con el ya consolidado programa de mentorías (acción tutorial), fomentando la participación y difusión del programa.
Satisfacción de los diferentes colectivos			
Inserción laboral	Alta valoración por parte de los egresados. Excelente y rápida inserción laboral		
Programas de movilidad	Demanda creciente de movilidad pese a no ser obligatoria en el grado. Alta satisfacción con la movilidad.	Ver 5.4.	Difusión de los programas de movilidad entre estudiantes
Prácticas externas	Alta demanda, pese a no estar contempladas como obligatorias en el plan de estudios. Elevado grado de satisfacción con las prácticas.	Ver 5.5.	Continuar fomentando la participación en prácticas de empresa pese a su no obligatoriedad
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Cumplimiento estricto de las recomendaciones recibidas. Alta implantación de las acciones de mejora.	La consolidación de SGIC del centro y las acciones derivadas, hace que sea posible la mejora continua de la titulación con la incorporación de sugerencias, recomendaciones y acciones de mejora	Completar las acciones para las mejoras no implantadas.

9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	Capacidad limitada para asegurar la ejecución de todas las medidas propuestas.	Falta de capacidad ejecutiva de la Comisión de calidad.	Trasladar a la Junta de Facultad la necesidad de ejecutar las propuestas de la comisión.		Comisión de calidad	2020/21	No realizado.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	Algunas discrepancias, cada vez menores, entre resultados académicos y/o criterios de evaluación de distintos grupos de una asignatura.		Monitorizar mediante los informes de coordinación, las fichas docentes y los resultados académicos. Concienciar de la importancia de un desarrollo más homogéneo de la docencia en las asignaturas básicas.		Comisiones de calidad y de estudios.	2020/21	En proceso
Personal Académico	Obsolescencia del sistema de evaluación propio del Centro	Se realiza de forma analógica, a mano y en papel.	Diseñar un método de evaluación digital que garantice el anonimato y que facilite su implementación		Comisión de calidad	2020/21	En proceso
Sistema de quejas y sugerencias							
Indicadores de resultados	Descenso gradual de tasa de adecuación.	Puede estar relacionado con la impartición conjunta con grados con acceso más exigente.	Fomentar la difusión de información que singularice esta titulación entre las restantes del Centro.		Equipo decanal	2021	No realizado.
	Descenso de la tasa de graduación.	En estudio					No realizado.
Satisfacción de los diferentes colectivos	Baja satisfacción tiempo de espera de calificaciones		Normativa interna para tiempos máximos de entrega de calificaciones.	IUCM-13	Comisiones de calidad y de estudios. Junta de Facultad	2019/20	Realizado.
			Seguimiento de su ejecución		Comisiones de calidad y de estudios.	2020/21	En proceso
Inserción laboral							
Programas de movilidad							
Prácticas externas							
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación	Retraso en la publicación del CV abreviado del profesorado.	Exceso de carga de trabajo de todos los colectivos debido a la pandemia y el consiguiente confinamiento.	Elaboración del modelo de CV. Recabar información del profesorado. Incluir los CV en la web.		Comisiones de calidad y de estudios.	2020/21	En proceso

ANEXO:

Tabla de resultados académicos por asignaturas

Asignatura	Matriculados	1ª matriculada	2ª Matrícula y sucesivas	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
MATEMÁTICAS BÁSICAS	54	54	0	98.15%	98.15%	0.00%	98.15%	0	1	18	29	2	4
ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	73	55	18	65.75%	75.00%	12.33%	61.82%	9	16	29	15	2	2
ÁLGEBRA LINEAL	66	56	10	86.36%	95.00%	9.09%	87.50%	6	3	36	14	3	4
ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES	56	54	2	87.50%	96.08%	8.93%	88.89%	5	2	18	18	10	3
INFORMÁTICA	66	54	12	74.24%	85.96%	13.64%	77.78%	9	8	21	24	4	0
CÁLCULO DIFERENCIAL	78	62	16	85.90%	89.33%	3.85%	90.32%	3	8	44	18	3	2
CÁLCULO INTEGRAL	78	60	18	93.59%	93.59%	0.00%	93.33%	0	5	33	31	7	2
ELEMENTOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	78	66	12	92.31%	96.00%	3.85%	96.97%	3	3	20	38	11	3
ESTADÍSTICA	93	61	32	78.49%	90.12%	12.90%	80.33%	12	8	38	21	12	2
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	88	59	29	69.32%	83.56%	17.05%	71.19%	15	12	37	17	4	3
FÍSICA: MECÁNICA Y ONDAS	87	61	26	93.10%	94.19%	1.15%	93.44%	1	5	29	40	10	2
MÉTODOS NUMÉRICOS	74	58	16	85.14%	88.73%	4.05%	91.38%	3	8	28	25	7	3
GEOMETRÍA LINEAL	84	60	24	65.48%	82.09%	20.24%	68.33%	17	12	40	11	3	1
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	73	59	14	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	10	43	16	4
PROBABILIDAD	88	61	27	69.32%	76.25%	9.09%	72.13%	8	19	39	17	4	1
ÁLGEBRA APLICADA Y CRIPTOGRAFÍA	104	73	31	70.19%	77.66%	9.62%	71.23%	10	21	47	19	3	4
AMPLIACIÓN DE MÉTODOS NUMÉRICOS	87	76	11	80.46%	84.34%	4.60%	81.58%	4	13	42	26	0	2
CÁLCULO CIENTÍFICO	75	66	9	86.67%	100.00%	13.33%	89.39%	10	0	36	16	10	3
ECUACIONES DIFERENCIALES Y ECUACIONES EN DIFERENCIAS	72	52	20	84.72%	89.71%	5.56%	88.46%	4	7	25	26	7	3
ESTADÍSTICA APLICADA	76	64	12	89.47%	93.15%	3.95%	92.19%	3	5	37	23	4	4
GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y APLICACIONES	116	66	50	84.48%	94.23%	10.34%	83.33%	12	6	59	27	7	5
PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA	89	66	23	86.52%	88.51%	2.25%	90.91%	2	10	29	33	7	8
VARIABLE COMPLEJA Y ANÁLISIS DE FOURIER	86	56	30	96.51%	97.65%	1.16%	98.21%	1	2	34	32	12	5
OPTIMIZACIÓN EN REDES	60	49	11	90.00%	91.53%	1.67%	91.84%	1	5	33	11	9	1
TEORÍA DE ERRORES	83	54	29	79.52%	86.84%	8.43%	83.33%	7	10	34	12	16	4
TERMODINÁMICA Y ELECTROMAGNETISMO	13	12	1	76.92%	100.00%	23.08%	83.33%	3	0	2	2	5	1
ASTRONOMÍA Y GEODESIA	3	2	1	66.67%	100.00%	33.33%	50.00%	1	0	2	0	0	0
BASES DE DATOS	3	3	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	2	1	0
CALCULO ESTOCÁSTICO	6	6	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	4	2	0	0
CAMPO DE GRAVEDAD Y APLICACIONES	12	10	2	66.67%	88.89%	25.00%	80.00%	3	1	1	4	2	1
CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA	3	3	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	2	1	0
DINÁMICA ESPACIAL	2	2	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	0	2	0

DISEÑO DE EXPERIMENTOS	3	3	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	2	1	0
GESTIÓN DE DATOS	55	55	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	12	36	6	1
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	4	4	0	75.00%	100.00%	25.00%	75.00%	1	0	1	2	0	0
MATEMÁTICA FINANCIERA	29	26	3	86.21%	89.29%	3.45%	88.46%	1	3	13	7	2	3
MATEMÁTICAS PARA LA ENSEÑANZA	13	13	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	10	3	0	0
MINERÍA DE DATOS	53	51	2	96.23%	98.08%	1.89%	98.04%	1	1	12	34	2	3
MODELIZACIÓN EN FÍSICA MATEMÁTICA: MEDIOS CONTINUOS	10	8	2	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	5	5	0	0
MODELIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	18	15	3	50.00%	64.29%	22.22%	46.67%	4	5	5	0	4	0
MODELOS DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN	52	50	2	92.31%	94.12%	1.92%	94.00%	1	3	19	18	8	3
MODELOS DE REGRESIÓN	2	2	0	50.00%	50.00%	0.00%	50.00%	0	1	0	0	0	1
PRÁCTICAS CURRICULARES	31	31	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	12	19	0
SATÉLITES ARTIFICIALES Y GNSS	2	2	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	0	2	0
SIMULACIÓN DE SISTEMAS LOGÍSTICOS	47	44	3	95.74%	95.74%	0.00%	95.45%	0	2	16	16	9	4
SIMULACIÓN NUMÉRICA	8	8	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	1	5	2
TALLER DE ECONOMATEMÁTICA	54	53	1	92.59%	94.34%	1.85%	92.45%	1	3	14	25	8	3
TALLER DE TECNOMATEMÁTICA	35	35	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	0	0	35	0
TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN Y CONTROL	11	11	0	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0	0	1	8	1	1
TRABAJO FIN DE GRADO (ING. MATEMÁTICA)	49	40	9	93.88%	100.00%	6.12%	95.00%	3	0	7	23	16	0

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN DE CALIDAD EL 4/12/2020 Y POR JUNTA DE FACULTAD EL DÍA 10/12/2020