



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	2016

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 2020-2021 > 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. Por las circunstancias especiales del curso en seguimiento no se ha podido recoger la información para el modelo de CV sugerido por el anterior Vicerrector. Como medida paliativa, se ha puesto un enlace al portal bibliométrico de la UCM donde se puede consultar, al menos, la producción científica de los profesores.

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.

Por supuesto, también se celebran con periodicidad reuniones síncronas, en este curso virtuales excepto la última. El calendario de las reuniones llevadas a cabo en el curso 2020/21 fue el siguiente (se recogen también reuniones virtuales):

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
9 octubre	Encuestas de centro. Planificación de la memoria de seguimiento	Se analiza la vigencia de cómo se venían tratando las encuestas, haciendo diferencia entre cada grado y su eventual doble grado asociado. Se aprueba usar un formato digital ante la no presencia de todos los estudiantes en aula, y se exploran los medios para hacerlo con garantías de confidencialidad. Se estudian opciones para pasar a formato digital sin contravenir la privacidad y teniendo en cuenta lo sensible de los datos tratados.
15 de octubre	Aprobación del diseño de encuesta	
30 de octubre	Aprobación del diseño final y procedimiento. Seguimiento. Resultados parciales en las memorias de seguimiento	Se aprueba la forma de dar a conocer la encuesta y el procedimiento, tanto entre profesores como entre estudiantes. Se revisan algunos de los resultados recopilados para la memoria de seguimiento. Se analiza el problema de CV de profesores en la web.
4 de diciembre	Aprobación de la memoria de seguimiento	Se aprueba la versión de la memoria que se había trabajado de forma virtual.
1 de febrero	Resultados del informe de la memoria de seguimiento. Se debate la posibilidad de presentar alegaciones	Se decide presentar alegaciones al informe de seguimiento de la memoria, cuya redacción y aprobación se debatirá tras trabajo virtual sobre ello.
8 de febrero	Aprobación de alegaciones al informe de seguimiento	Se aprueban las alegaciones al informe de la memoria de seguimiento.
8 de abril	Resultados académicos del primer cuatrimestre. Análisis de informes de coordinación	Dada la situación en que se ha impartido la docencia y los posibles efectos del confinamiento durante el curso previo, se analizan los resultados académicos, la evolución de resultados y la diferencia entre grupos de una misma asignatura, así como las posibles discrepancias con los obtenidos en cursos previos. No se detectan anomalías importantes, si bien la comparación con cursos previos no es fiable al contar estos también con resultados de la convocatoria extraordinaria.
27 de julio	Resultados académicos de segundo cuatrimestre. Análisis de informes de coordinación. Estudio de programa de encuestas	Se realiza el mismo análisis con el segundo cuatrimestre. Se detecta una bajada de rendimiento, que enmascara un importante ascenso de este en el segundo cuatrimestre del curso 2019/20. Eliminando ese dato, la evolución de resultados es satisfactoria. Se detectan varios problemas en la implementación de las encuestas, a subsanar en el próximo curso.

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 plantea la comisión para que estas redunden en un mejor desarrollo de la titulación.

En el curso objeto de seguimiento, la Comisión ha prestado especial atención a los aspectos ligados a la docencia semipresencial híbrida, dado el esfuerzo adicional requerido a los profesores al tener que simultanear la atención a estudiantes en el aula y en casa.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Sistema de calidad implantado de acuerdo a lo explicitado en la memoria del título.</p> <p>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)</p>	<p>Capacidad limitada para asegurar la ejecución de todas las medidas propuestas.</p>

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 la preside el Vicedecano de Estudios y la forman los coordinadores de los tres grados que se ofrecen en el Centro, un miembro del profesorado de cada uno de los departamentos (a modificar 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 de Álgebra, Geometría y Topología
Garrido Carballo	M ^a Isabel	Departamento de Álgebra, Geometría y Topología
Sánchez de los Reyes	Víctor Manuel	Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada
Rodríguez González	Juan Tinguaro	Departamento 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 del Grado en Matemáticas
Infante del Río	Juan Antonio	Coordinador del Grado en Ingeniería Matemática
Yáñez Gestoso	Javier	Coordinador del Grado en Matemáticas y Estadística
García Lucas (hasta el 26 de noviembre)	Carolina	Representante de Estudiantes
García Sánchez (desde el 27 de noviembre)	Enrique	
Iríbar López (desde el 27 de noviembre)	Aitor	

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
23-septiembre	Coincidencia de exámenes. Calendario TFG 2020-21. Concesión de MH en los TFG Inicio del curso 2020-21. Gestión de la presencialidad.	Adecuación de la normativa de coincidencia de exámenes. Calendario de fechas clave del TFG y procedimiento de matrícula. Grupos de presencialidad según aforo aulas/grupos de convivencia.
29 de octubre	Docencia de grado	Coincidencia de exámenes. Cambios en la normativa de los TFG. Propuestas de TFG específicos y particulares para el curso 2020-21. Reflexión sobre Matemáticas Básicas.
25 de noviembre	Docencia de grado	Información y debate sobre los TFG. Programa de intercambio con la Universidad de California. Semipresencialidad. Análisis de situaciones en las clases. Petición de aulas grandes para pruebas parciales. Presencialidad en exámenes finales. Modificación de horarios en el segundo cuatrimestre. Ideas para la planificación docente 2021-22; Matemáticas Básicas, seminario en Cálculo Diferencia (2º curso), clases seguidas de 2 horas...
15-febrero	Exámenes del segundo cuatrimestre. Docencia del curso 2021/22.	Planificación docente 2021-22 de grado. Primera fase según el calendario de planificación docente. Datos históricos de matrícula. Oferta de asignaturas de grado. Detalles de planificación. Oferta de asignaturas a otros grados. Oferta de asignaturas de libre elección (alumni). Propuesta inicial de planificación docente para el curso 2021-22. Número de grupos y asignación a departamentos. Desplazamiento de las fechas de exámenes del segundo cuatrimestre motivado por la cesión de aulas para la EVAU.
15-marzo	Propuesta de planificación docente para el curso 2021-22.	Carta de profesores del departamento de Álgebra, Geometría y Topología. Propuesta inicial de horarios curso 2021-22. Propuesta inicial de calendario de exámenes. Calendario académico del rectorado. Propuesta de modificación de los periodos de examen.
26-mayo	Exámenes en coincidencia con la EVAU. Planificación docente para el curso 2020-21.	Hora de comienzo de los exámenes de los días 7 al 10 de junio. Horarios para el curso 2021-22. Calendario de exámenes para el curso 2021-22. Modificaciones en la normativa de los TFG. Sustitución de los ficheros de solicitudes por formularios.

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.

Cada uno de estos coordinadores de asignatura sigue un ritmo y forma de reuniones específica dependiendo 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 sus resultados, detectan posibles problemas y hacen recomendaciones o sugerencias en busca de un mejor desarrollo de la docencia.

Si bien, como se describe, 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, a excepción del Doble Grado en Economía y 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.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
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. Buena organización de la docencia semipresencial híbrida y seguimiento adecuado de su desarrollo.	Se observan algunas discrepancias, cada vez menores, entre resultados académicos y/o criterios de evaluación de distintos grupos de una asignatura.

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la docencia del Grado en Ingeniería Matemática participa principalmente personal de la Facultad de Ciencias Matemáticas. En la siguiente tabla se detalla su composición:

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	10	8.3%	16.28	4.4%	0
Asociado Interino	7	5.8%	14.09	3.8%	0
Ayudante Doctor	7	5.8%	15.91	4.3%	0
Catedrático de Universidad	27	22.5%	71.78	19.3%	135
Colaborador	2	1.7%	8.08	2.2%	1
Contratado Doctor	14	11.7%	67.73	18.2%	14
Contratado Doctor Interino	5	4.2%	16.28	4.4%	4
Titular de Escuela Universitaria	1	0.8%	0.10	0.0%	0
Titular de Universidad	45	37.5%	152.86	41.1%	129
Visitante	2	1.7%	9.15	2.5%	0

Como puede apreciarse, el profesorado de esta titulación reúne, por su estructura y composición, los requisitos idóneos para la impartición del grado: aproximadamente hay un 82% de doctores, que imparten el 88% de la docencia, y el número medio de sexenios de los profesores que pueden solicitarlos es 3.

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 estudiante 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, este proceso se ha realizado por primera vez en línea, dadas las condiciones especiales de desarrollo del curso, ya que no todos los estudiantes se encontraban en aula simultáneamente, por lo que se ha recibido un número menor de respuestas. En la actualidad, se está trabajando en la forma de paliar los problemas detectados en el proceso de encuestas.

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	Quinto curso seguimiento 2020/21
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	19,17	70,83	65,71	21,88	65,8	87,9

IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	14,17	25	20	35,71	25,4	93,3
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	100	85,71	80	98,8	80,6

La participación de profesorado del grado en el programa de evaluación docente es muy elevada. Dentro de esta participación, alrededor de la cuarta parte han sido evaluados en el programa Docentia UCM, mientras que el resto participa en el plan anual de encuestas. El número de evaluaciones negativas o no positivas no llega al 20% (6 profesores), mientras que la mitad de las evaluaciones (48,4%) han sido excelentes o muy positivas.

Respecto a la participación del profesorado en los Proyectos de Innovación, 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 2020-2021 hubo 26 personas involucradas en 4 proyectos de este tipo. Además, nos consta la existencia de proyectos de innovación financiados por otras entidades (entre otros, un proyecto ERASMUS+ de la Unión Europea) en los que participan varios miembros del PDI de nuestro Centro. No contar con un registro completo de esta información, hace que no se pueda valorar convenientemente.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
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.	El sistema de evaluación propio del Centro, realizado en línea por primera vez, ha mostrado problemas de implementación y ha tenido una baja participación.

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 por esta vía las siguientes quejas relativas al grado:

Octubre: queja sobre docencia no impartida en la asignatura Geometría Lineal por no haber tomado el profesor posesión de la plaza. Trasladada al departamento responsable, se distribuye la docencia para que se haga cargo otro profesor y se arbitran procedimientos de recuperación de las clases perdidas.

Febrero: petición sobre la mejora de las clases en línea. Se ha tenido especial cuidado en el seguimiento del desarrollo de estas clases. Si bien existe esta queja, es la única al respecto a lo largo del curso.

Marzo: queja sobre el procedimiento de examen de la asignatura de Álgebra Aplicada y Criptografía. Dado que se acompañó con reclamación de nota llegada por Registro en abril, actuó el Tribunal de Reclamaciones variando la calificación.

Agosto: queja sobre plazo de matriculación (fuera de plazo para ser tratada).

Además, se han recibido algunas quejas a través de la Delegación de Estudiantes que, por tratarse de asignaturas de primer o segundo curso, comunes al resto de grados impartidos, y por guardar la confidencialidad del estudiante que recurre a Delegación, no estamos seguros de si pertenecen a este grado. Las incluimos a continuación:

Octubre: imposibilidad de revisar dentro del plazo un examen de la convocatoria extraordinaria de Elementos de Matemáticas y Aplicaciones. Por baja de maternidad de la profesora, se resuelve con el coordinador de la asignatura.

Noviembre: dudas sobre la posibilidad de contacto con un profesor de Análisis de Variable Real (AVR). Se aclara que se debió a haber estado de baja el profesor.

Marzo: queja sobre los aparentes distintos criterios de evaluación en la asignatura Estructuras Algebraicas. Tras su recepción, se comprobó con las actas la existencia de una gran dispersión de calificaciones entre grupos. Se convocó al Director del Departamento responsable, al coordinador de la asignatura y profesores implicados. Se decidió involucrar al coordinador del Grado, al haber en este Plan de Estudios una asignatura (Ecuaciones Algebraicas) que es continuación de esta, para que supervisara el posible impacto de cualquier medida adoptada. Se hizo una primera reflexión sobre la dificultad de impartir un programa, en principio, bastante extenso, y sobre cómo esto hacía complicada la coordinación. Para el curso 2021-22 cambió la composición del profesorado y la coordinación de la asignatura y se tomaron medidas como detallamos más adelante, en el apartado de la sección 5.1 dedicado a resultados académicos. Por todo ello se espera que la situación se regularice. La Comisión de Calidad estará pendiente de esta evolución.

Abril: Ausencia en aula del profesor de Elementos de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (EDO) por no acudir los estudiantes. Se insta y recuerda a los profesores la necesidad de su presencia en aula incluso en las condiciones de desarrollo de la docencia en el curso objeto de seguimiento, pero no se llega a un acuerdo para recuperar la clase como solicitaba Delegación de Estudiantes, al entender que se ha atendido a los estudiantes desde el despacho.

Junio: petición de notas de un parcial de AVR antes de la convocatoria del examen final, y de revisión de los calendarios para evitar estas demoras. Se publican las calificaciones y se revisa con el Vicedecano de Estudios el calendario previsto para 2021/22 que no adolece del estrecho margen del curso 2020-21 (en el 2020-21 convivieron la convocatoria extraordinaria en septiembre del 2019-20 y, en julio, la extraordinaria del 2020-21).

Junio: duda sobre la interpretación de criterios de evaluación continua en la convocatoria extraordinaria. Revisada la ficha y transmitida la duda al profesor implicado, se aclara el asunto, pero da lugar a debate en la Comisión de Estudios sobre la consideración de la evaluación continua tanto en la en la convocatoria ordinaria como extraordinaria. En la

Comisión se acuerda que quede siempre convenientemente reflejado en la ficha, como en la posibilidad de calificación suspensa o NP, aunque este debate no se cierra.

Julio: retraso de la calificación de la asignatura EDO y efecto en la matrícula. Se comunica y se subsana ese mismo día.

Quejas sobre frío en las aulas: las condiciones de seguridad y prevención adoptadas, incluyeron la ventilación permanente en las aulas, asumiendo la pérdida de confort que eso conlleva. Si bien se consiguió un ambiente seguro frente al CoVid (ver sección 5), dio lugar a quejas al respecto. Se buscaron soluciones, como contemplar la posibilidad de utilizar radiadores eléctricos en todas las aulas, pero la actual infraestructura eléctrica de la Facultad no lo soportaría, con lo que no resultó ser una solución posible. La elevada concentración de CO2 en los medidores instalados en las aulas si se cerraban ventanas, hizo que se desestimase variar la forma de ventilación, pese al malestar. Avanzado el curso, se comenzó a mantener la calefacción baja durante la noche y fines de semana, lo que contribuyó a paliar un poco el frío en las aulas.

Pese a lo excepcional del desarrollo del curso, revisando los registros se aprecia que el nivel de quejas vuelve a niveles previos a la pandemia, si bien algunas de las recibidas están íntimamente relacionadas con este aspecto: calidad de clases en línea, no presencialidad, revisiones de exámenes en línea que no acaban de satisfacer a todos los estudiantes,...

Todas ellas se han tramitado enviando copia al profesorado eventualmente afectado, y al director del Departamento responsable.

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 Estudiantes para su difusión.

Aunque en las encuestas de satisfacción de hace algunos cursos surgió la duda de si los estudiantes conocían los canales de quejas, la continua recepción de comunicaciones, junto con lo expresado en las encuestas de satisfacción, parece indicar que los canales de comunicación son conocidos. Aun así, el volumen de quejas particulares es habitualmente pequeño porque, o bien no surgen, o bien se resuelven de forma más directa, por ejemplo, por comunicación al profesor. Al respecto, resulta muy eficaz la intervención de la Delegación de Estudiantes que transmite quejas que posiblemente no se quieren trasladar a título individual.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Buen conocimiento de los canales para presentar quejas y sugerencias. Implicación muy eficaz de la Delegación de Estudiantes. Sistema de respuesta rápido y eficaz.	

5. INDICADORES DE RESULTADO

5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

INDICADORES DE RESULTADOS

<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	2020-21 5º curso de acreditación
ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	58	58	58	58	58	58
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	63	66	59	63	53	57
ICM-3 Porcentaje de cobertura	108,62	113,79	101,72	108,62	91,38	98,28
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	74,91	72,51	69,42	73,37	84,86	80,67
ICM-5 Tasa de abandono del título	25,93	27,42	21,43	20	20,27	26,67
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	84,16	81,73	84,11	81,79	85,84	86,30
ICM-8 Tasa de graduación	37,21	32,61	40,38	36,84	32,20	36,92
IUCM-1 Tasa de éxito	82,55	83,38	80,27	82,73	90,91	88,85
IUCM-2 Tasa de demanda del grado en primera opción	163,79	186,21	189,56	203,45	210,34	201,72
IUCM-3 Tasa de demanda del grado en segunda y sucesivas opciones	703,45	889,66	1039,66	1141,38	1215,52	1474,14
IUCM-4 Tasa de adecuación del grado	77,78	75,76	67,80	79,37	75,47	56,14
IUCM-16 Tasa de evaluación del título	90,74	86,96	86,49	88,68	93,34	90,80

A la vista de la tabla, se aprecia que, de forma continua, se trata de una titulación muy demandada. La cobertura se recupera del excesivo descenso sufrido en el curso pasado, para ajustarse a valores mejores. Suponemos que se trata de un nuevo reajuste en el cálculo de la caída de matrícula, puesto que hasta el curso pasado el porcentaje de cobertura superaba el 100%.

Resulta preocupante el reiterado descenso de la tasa de adecuación, esta vez de forma bastante acusada. Se da la paradoja de que una titulación altamente demandada, con muy poca presencia en otras universidades españolas y que ha comenzado a singularizarse y hacerse visible entre el resto de las titulaciones de Matemáticas tenga, sin embargo, una tasa de adecuación que no llega al 60%. La explicación parece residir en que parte de los estudiantes que optan al Grado en Matemáticas, y no consiguen plaza, se matriculan en este título pese a no ser su primera opción, desplazando a aquellos que sí lo habían elegido de forma prioritaria.

Hay datos que avalan esta idea: En los dos últimos cursos académicos, 14 estudiantes de Ingeniería Matemática han trasladado su expediente a otro grado dentro de la oferta formativa de la Facultad (a pesar del monto económico que supone el tener que abonar el 25% de la matrícula de los créditos reconocidos): de ellos, 12 estudiantes se han cambiado al Grado en Matemáticas y 2 al de Matemáticas y Estadística. Estas cifras constituyen un alto porcentaje del tamaño de la cohorte, por lo que afectan significativamente a los indicadores.

Sin embargo, no es posible deducir de ellas que el atractivo del grado sea menor que el resto, puesto que se han compensado agotando el máximo de las plazas disponibles para traslados de expediente (9, por el tamaño de la cohorte de nuevo ingreso). Destaquemos que estos nuevos estudiantes no cuentan en los indicadores como cohorte de entrada por lo que, nuevamente, se distorsionan los indicadores.

Los datos de rendimiento académico experimentan un descenso de 4 puntos frente al curso pasado, en que se habían incrementado en más de 11 puntos. Excluyendo ese curso singular, sigue una tendencia que empezó el año anterior, 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 bajado, pero más ligeramente (2 puntos) y sigue siendo satisfactoria con un valor próximo al 90%. La tasa de evaluación del título (IUCM-16) también es superior al 90%, aunque de nuevo no llega a alcanzar los valores del curso pasado. 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.

Sin embargo, la tasa de eficiencia sí 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.

Menos favorable es la evolución de la tasa de abandono, que aumenta tras tres cursos consecutivos de descenso. Aun así, está 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 alta demanda en primera opción frente a una adecuación decreciente- podría experimentar un ascenso futuro, como ya se ha ido apuntando en memorias anteriores, que reflejase los cambios de grado previsibles (aunque no un abandono real del programa de grados ofertado por el Centro), como se ha explicado en el análisis de la tasa de adecuación.

La tasa de graduación remonta del descenso sufrido en 2019-20 y se sitúa en valores de 2018-19. Con esto, se va acercando -aunque queda ligeramente por debajo- a lo propuesto en la memoria de verificación (40%). Resulta difícil de entender este valor teniendo en cuenta las tasas de rendimiento y éxito que, aunque descienden, siguen siendo altas (80,64% y 88,83%, respectivamente) y la de eficiencia de egresados en ascenso (86,30 %). 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 detalla en la sección 5.3 de esta memoria.

Estos índices, aunque muestran valores que nos mueven a seguir trabajando en su estudio y mejora, 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 corresponden 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. Se repite como el curso pasado, el menor rendimiento en Análisis de Variable Real (AVR) que no alcanza el 58%.

La asignatura AVR presenta especial dificultad a los estudiantes de primer curso. Este hecho se constata con un rendimiento menor al de asignaturas de menos créditos en el mismo curso, cada curso académico. Sin embargo, tras apreciar los peores resultados en este curso, se ha visto que estos se debían principalmente a los obtenidos en uno de los grupos (tarde). Generalmente, los resultados académicos de grupos de tarde suelen ser peores que en los de mañana. Son grupos menos atractivos que acogen un mayor número de estudiantes repetidores y de matrículas dispersas. Las condiciones acordadas de presencialidad, fomentando grupos de convivencia estable, han condicionado la asistencia a clase en estos grupos. Analizados los informes de coordinación así como la impresión del coordinador de la asignatura, no se aprecian en la forma de impartir la asignatura diferencias reseñables con el resto de grupos y de asignaturas a las que atribuir las diferencias en los resultados. El número de estudiantes que aprobaron en convocatoria extraordinaria en el grupo en cuestión es mínimo, y para explicar eso hay que tener en cuenta que por la situación sobrevenida en 2019-20, la convocatoria extraordinaria se movió a septiembre. Inmediatamente después comenzó el curso, donde se reanudó la extraordinaria en julio. Esto pudo causar que los estudiantes repetidores llegasen exhaustos a dicha convocatoria, decidiendo no presentarse o siendo escasamente exitosos en el caso de los pocos que lo hicieron.

En segundo los resultados muestran que el problema en Geometría Lineal detectado en 2019-20 correspondía a alguna situación puntual y su índice de aprobados remonta. Sin embargo, se obtienen malos resultados en Estructuras Algebraicas. La dispersión de calificaciones en esta asignatura, ha sido objeto de estudio por parte de la Comisión de Calidad, el coordinador de asignatura y profesores implicados, lo que ha dado lugar a una revisión y reestructuración de contenidos y métodos de evaluación, supervisadas por los Coordinadores de Grado. También fue detectada una insuficiente labor de coordinación. Como resultados, en la actualidad (curso 2021-22) el nuevo coordinador de asignatura ha ido planteando reuniones donde, hasta el momento, se han acordado contenidos y evaluación. También se comparte material entre los profesores, para autorregular las tareas y la dificultad planteada en cada grupo. Está prevista próximamente una reunión, coincidiendo con la mitad del cuatrimestre, de seguimiento y replanteamiento de las tareas de coordinación.

En la asignatura de Probabilidad se han recuperado los valores de rendimiento, pero han bajado los de Estadística.

Sigue la misma evolución el tercer curso, donde los resultados de ambos semestres son buenos, salvo en la asignatura Álgebra Aplicada y Criptografía, que parece presentar como en el curso anterior, 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 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.

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 Matemáticas, 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. Tradicionalmente el programa ha contado con una amplia implantación entre los nuevos estudiantes matriculados. Este curso, sin embargo, el programa estuvo condicionado por la situación sanitaria y las restricciones derivadas de esta. La publicidad del programa entre los nuevos estudiantes fue solo por vía telemática, al contrario que otros años. Probablemente por esto, y por las restricciones, participaron menos estudiantes nuevos que en cursos pasados. En concreto se apuntaron 41 estudiantes (72% de los admitidos en el grado). En cuanto a los mentores, han participado 8 estudiantes de esta titulación.

- 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. Se ha decidido proseguir con esta medida incorporada en 2018/19, tras analizar los resultados de encuestas al respecto entre los estudiantes, donde, si bien la participación no fue generalizada, hubo mayoría de opiniones favorables o indiferentes.

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 entre cinco a siete 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 estudiantado, 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 han mantenido los grupos previstos en la memoria: de uno a tres, en principio, según fuesen asignaturas obligatorias u optativas. En el curso actual se ha corroborado el incremento detectado en 2019/20 en la matrícula en uno de los perfiles ofertados, que hace que en la actualidad se esté planteando la duplicación de asignaturas optativas si los recursos humanos y materiales lo permiten.

- 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 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>).

La Facultad de Ciencias Matemáticas, en su colaboración con distintas empresas, propone la actividad “Modelización de problemas de Empresa o Industria”, basada en el éxito de la “*Modelling Week*” de uno de los másteres impartidos, destinada a los estudiantes de los distintos grados y dobles grados que se imparten en el Centro, con gran aceptación entre el estudiantado.

El principal objetivo de la actividad es presentar a los estudiantes situaciones y problemáticas reales que se dan en la empresa o en la industria, de modo que puede considerarse dentro de

las iniciativas de formación para el empleo. No obstante, su mayor interés reside en los múltiples beneficios de enfrentar a un estudiante con problemas no surgidos del ejercicio docente. Por un lado, el estudiante puede buscar la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos hasta el momento en diversas áreas matemáticas y con técnicas distintas, lo que supone un proceso creativo enriquecedor con indudable efecto motivador. A la vez, esta motivación se extiende a la recepción de los nuevos conocimientos que le serán impartidos en el desarrollo del grado. Por otro lado, el hecho de que los problemas sean planteados por empresas reales permite a los estudiantes conocer a estas empresas o industrias desde una perspectiva interna y muy cercana, lo que les ayudará también a clarificar sus expectativas profesionales.

Tras la presentación de los problemas por parte de las empresas, los estudiantes tienen cuatro semanas para el trabajo y desarrollo de la solución del problema que hayan elegido. Pueden trabajar individualmente o en equipos de hasta 4 participantes. Elaboran una memoria con la solución del problema, y dicha solución se evalúa por un tribunal que consta de un representante de la empresa que plantea el problema resuelto más dos profesores de la universidad. La empresa entrega un premio a la mejor solución y se da 1 crédito optativo a todas las soluciones que el tribunal considere aceptables.

En el curso objeto de seguimiento, las empresas participantes fueron GMV y *Management Solutions*. Se inscribieron un total de 88 estudiantes (los equipos pueden estar constituidos por integrantes de distintos grados, no solo Ingeniería Matemática) y, de ellos, 27 presentaron un total de 12 soluciones.

- Medios materiales y servicios disponibles

Todos los locales de la Facultad 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.

La Facultad contaba además con cuatro aulas de informática y, durante el curso objeto de seguimiento, se ha finalizado la adaptación de una quinta. Sin embargo, para asegurar las condiciones sanitarias óptimas, durante el curso solo se han usado las que tenían posibilidad de ventilación natural.

La Facultad cuenta con una excelente biblioteca, la mejor de España en cuanto a fondos bibliográficos se refiere.

- Medidas adoptadas ante las condiciones sanitarias. Adaptación a la Semipresencialidad.

Por último, es necesario destacar el esfuerzo material, humano y de organización que ha desarrollado la Facultad de CC. Matemáticas para impartir las clases en las condiciones sanitarias vigentes.

La docencia se desarrolló de forma presencial en las aulas con parte de los estudiantes, mientras que el resto podía seguirlos desde casa u otra aula, siempre con posibilidad de participación (semipresencialidad híbrida). Con idea de preservar grupos de convivencia estables, se indicó a los estudiantes que se formarían grupos de asistencia a clase, y que debían matricular las asignaturas en un mismo grupo si querían formar parte de ellos. No se ha permitido, especialmente en los peores momentos de la pandemia, la asistencia a clases sueltas que perturbara esos grupos.

Antes del comienzo del curso, durante el verano de 2020, se llevaron a cabo algunos cambios en las infraestructuras. De las 5 aulas de informática disponibles, solo se iban a utilizar las dos más grandes, por falta de ventilación en el resto, y con un aforo más reducido para garantizar la distancia de seguridad (con puestos debidamente marcados, como en el resto de las aulas). Algunos ordenadores se desplazaron a las aulas normales para poder retransmitir las clases. Además, se instalaron cámaras y sistemas de megafonía para poder escuchar las intervenciones de los estudiantes que siguieran la clase en remoto. Con esto, quedaron sin ordenador para el inicio del curso solo unas pocas aulas de menor tamaño que se usaron para clases totalmente presenciales –por permitirlo el aforo- de materias con poca matrícula. Estas aulas se fueron dotando durante los dos primeros meses del curso de los mismos medios para garantizar el seguimiento de las clases en los casos previsibles de confinamientos.

Las listas de rotación de asistencia se han ido revisando y publicando con suficiente antelación cada quince días, para que fueran convenientemente conocidas por los estudiantes, en función de la asistencia real registrada. El Vicedecanato de Estudios se ha encargado de esta tarea para garantizar la compatibilidad de turnos con otras facultades en las asignaturas compartidas con los dobles grados.

Las asignaturas con un número de matriculados que se adaptase al aforo, así como Matemáticas Básicas de primer curso por su carácter estratégico, se han planteado de forma totalmente presencial, aunque se han retransmitido en el caso de estudiantes confinados.

Todos los locales de la Facultad se han señalado con los aforos permitidos y durante todo el curso 2020/21 se ha tomado la temperatura en la entrada. Ha sido obligatorio un control de asistencia que se registraba diariamente por las coordinadoras covid para una posible trazabilidad de casos. Al respecto, si bien ha habido numerosos positivos durante el curso, no se ha detectado ningún brote.

Para preparar convenientemente a los profesores, el 28 de julio, se realizó una demostración del funcionamiento de los equipos instalados en aulas y de su uso para impartir una clase presencial y, simultáneamente, retransmitirla con interacción de los estudiantes no presenciales. Para ello, se utilizó una sesión de *Blackboard Collaborate* en la que los profesores interactuaron como estudiantes en remoto. Para resolver posibles dudas posteriores, o para los profesores que no pudieron participar, se subió un vídeo de instrucciones de uso de estas nuevas instalaciones en aulas de docencia al canal de la Facultad. Se hizo lo mismo usando como herramienta *Google Meet*, propuesta alternativa para una eventual caída de *Collaborate*.

https://www.youtube.com/watch?v=E8O25wIMGZU&list=PlcZObxjWz_Ta_u5u4yiXHizF2HNXgb6et&index=10. Posteriormente, los primeros días de septiembre, se repitió presencialmente en turnos para verlo en la propia aula. Además, desde la coordinación del Campus Virtual en el Centro se proporcionó ayuda directa a los profesores que la demandaron.

Los problemas técnicos que pudieron surgir en el desarrollo de las clases, se atendieron por parte del Gabinete Informático de la Facultad. Para agilizar la resolución de estas posibles incidencias, se instaló en los equipos de las aulas un software que permitía comunicar directamente la incidencia al Gabinete sin desplazarse, así como tomar el control remoto del pc para la resolución sin que el profesor tuviera que encargarse y perdiera minutos de clase.

Pese a los esfuerzos en generar las listas de asistencia compatibilizando horarios, los estudiantes que no habían matriculado todas las asignaturas de un grupo, o bien tuvieran alguna asignatura pendiente, podían perder alguna hora de clase al no disponer de tiempo material para desplazarse a su casa. Para esos casos, tras su estudio y conveniente autorización, se habilitaron unas pocas aulas de las más pequeñas de la facultad, donde no se daba clase, para que pudieran seguirla sin mezclarse grupos.

En el segundo cuatrimestre se completó la dotación de aulas con el cambio de los monitores de las aulas de docencia por otros que disponen de lápiz para su uso como tableta digitalizadora, aprovechando la gran cantidad de material digital preparado para las clases del segundo cuatrimestre (por el confinamiento 2019/20). Así se evitaban también algunas incidencias provocadas al cambiar conexiones cuando un profesor empleaba su propia tableta para impartir sus clases. En este caso también se prepararon y distribuyeron videotutoriales para mostrar su uso básico desde los entornos más habituales: Collaborate, PDFs y presentaciones en Powerpoint (<https://youtu.be/b7lZe7ZmsGs> y <https://youtu.be/-zNhn0aNO8E>, vídeos con índice a partes concretas del mismo para facilitar su consulta a los profesores).

El sistema ha funcionado muy bien y no se han producido incidencias dignas de mención.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Evaluación favorable de todos los índices académicos (salvo adecuación) superiores incluso a lo previsto en la memoria de verificación.</p> <p>Titulación muy demandada, elevado número de demanda en primera opción.</p> <p>Plan de Acción Tutorial (mentorías).</p> <p>Capacidad de adaptación del Centro a la docencia semipresencial híbrida con alta dedicación de personal y material.</p>	<p>Baja tasa de adecuación de la titulación.</p>

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	2020-21
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	6,3	6,4	6,8	6,4	6,4	6,8

IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	8,2	8,3	8,6	8,6	8,3	8,9
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	7,5	6,75	7,4	5,8	6,8	7,7

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 ligeramente inferior al 20%. Cifran su satisfacción con la titulación en 6,8 (moda y mediana 7) lo que supone un pequeño incremento respecto a los valores obtenidos en el curso pasado y precedentes. Este índice de satisfacción sigue estando un poco por encima del correspondiente a la propia universidad (6,5).

En cuanto a la parte de desarrollo académico, los ítems mejor valorados son el número de estudiantes por aula y los objetivos de la titulación, ambos por encima de 7, y los menos el tiempo de espera de calificaciones y orientación internacional, ambos aprobados, pero por debajo de la satisfacción media.

Respecto a asignaturas, tareas y materias, como en años anteriores, aparece muy valorado el trabajo no presencial y aparecen la organización de contenidos y no solapamiento y alcance de objetivos, todos ellos puntuados con notable. De nuevo no hay ítems calificados por debajo de aprobado, pero sí resultan peor valorados la innovación de contenidos y actualidad y novedad de materiales (5,6 y 5,3 respectivamente).

En el apartado de formación recibida y matriculación, destaca la utilidad de las tutorías presenciales (7,6) mientras que lo peor valorado resulta ser el proceso de matriculación (5,7) también con una mayor dispersión. Durante el tiempo que duró este proceso, ya conocimos de algunos problemas que tuvieron lugar por la proximidad de la convocatoria extraordinaria al proceso, incidencias en gestión no pudiendo atender sin cita previa,... Además, uno de los días asignados para la matrícula del curso 2021/22 coincidió con un cambio en el gestor UCM, lo que demoró la matrícula de los estudiantes a los que correspondía ese día, en varias horas. Al coincidir este periodo de matrícula con el de realización de encuestas de satisfacción, es de esperar que este hecho haya condicionado algunas respuestas. En este epígrafe, llama la atención que el acceso al mundo laboral aparece con un 6,7, por debajo de la satisfacción media, a pesar de que en las características de la muestra el 37,3% trabaja y de ellos, más de la mitad, el 58,3% indica que hay relación entre su puesto de trabajo y los estudios.

Afirman haber hecho prácticas el 27,1% de los encuestados. Todos los ítems de este epígrafe son muy valorados, por encima de la media global (calificaciones entre 7,4 y 8,7, medianas de 8,5 a 9).

El 8,5% de los que responden a la encuesta, ha participado en programas de movilidad. De nuevo, todos los ítems están calificados por encima de la media (mediana y moda 10).

El 18,6% indica haber usado en alguna ocasión los canales de quejas.

La participación en el caso de los profesores ha sido de 13 personas, ligeramente inferior (calculamos que dos puntos porcentuales) al curso pasado. La satisfacción de este colectivo supera algo la del curso anterior –media de 8,9, con mediana y moda 9- también por encima

de la satisfacción con la UCM (7,5). Se mantienen más o menos las valoraciones de los distintos ítems. Frente al curso pasado solo queda por debajo de notable el aprovechamiento de las tutorías (6,5).

Todos los aspectos de la titulación son muy bien valorados, estando por encima de 9 la relación con formación académica, importancia de la titulación en la sociedad, cumplimiento del programa y las calificaciones en tiempo, asunto que contrasta con la valoración de los estudiantes, y que probablemente se deba a que en efecto no ha contestado el 100% del profesorado y no se incluyen los casos que generan descontento. El ítem peor valorado y que queda como debilidad es la coordinación de la titulación, aunque su puntuación realmente no es baja (7,8).

Algo similar ocurre ante las preguntas sobre recursos: de nuevo hay varios ítems con puntuación por encima de 9: fondos de la Biblioteca, aulas para docencia teórica y campus virtual. Lo menos valorado son los recursos administrativos, si bien la puntuación obtenida queda por debajo de la media, pero corresponde a un notable (7,8).

Más acusado es este efecto en cuanto a gestión: las calificaciones oscilan entre procesos administrativos comunes (9) y atención prestada por el PAS (8.2). Esta última aparece como debilidad cuando, aunque numéricamente está por debajo de la media de satisfacción, es una puntuación bastante alta.

En el apartado de valoración de la satisfacción con los estudiantes, el 77% de los profesores cifra la asistencia de los estudiantes a sus clases entre 76-100%. El aspecto más valorado es la implicación con la evaluación continua (8,5) aunque, al ser la satisfacción media tan alta, queda como supuesta debilidad, cuando no consideramos que lo sea. La peor puntuación, como en cursos precedentes, es el aprovechamiento de las tutorías, donde de nuevo existen claras discrepancias entre la valoración de estudiantes y profesores, posiblemente porque estos últimos hacen notar que los estudiantes no hacen demasiado uso de este recurso, mientras que los estudiantes que lo valoran alto son los que de hecho sí lo han hecho.

La valoración del PAS (participación 13%), ha continuado el aumento tras el remonte de la valoración el curso pasado. La encuesta no es específica de la titulación. Solo aparece un ítem suspenso: tamaño de la plantilla, y los mejor valorados son la relación con los compañeros y con los estudiantes.

La satisfacción del agente externo de la Comisión de Calidad, que se valora por primera vez este curso a través de la encuesta correspondiente, es muy alta, un 9,75, siendo máxima (10) su valoración de la metodología de trabajo de la comisión, la de la participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución del grado y su satisfacción global con la labor de la comisión.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alta valoración de las prácticas y los programas de movilidad. Alta satisfacción del agente externo.	Escasa participación de los diversos colectivos.

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

En el curso objeto de estudio ha respondido un 11,4% de los estudiantes que terminaron hace tres años a la encuesta de egresados que se realiza por parte de la UCM. Lo resultados muestran un 100% de egresados trabajando.

En cuanto a satisfacción de egresados, se ha recibido el 13% de respuesta sobre los entrevistados. De sus respuestas se concluye que casi todos los aspectos relacionados con las competencias desarrolladas se perciben como fortalezas, destacando aprendizaje (8) y organización (8). Clara excepción es la comunicación bilingüe que obtiene una puntuación suspensa (3,5). Algo similar ocurre con la sección de aspectos de la titulación. Las tres debilidades apuntadas son orientación internacional (4,8), precio (4) y calificaciones en tiempo adecuado (3,7). En el bloque en relación a las asignaturas, destaca al igual que en estudiantes, la valoración del trabajo no presencial (8,2 con desviación típica 1,8) mientras el resto de ítems obtiene respuestas aisladas con gran dispersión por lo que es difícil extraer conclusiones representativas. Llama la atención que se valora muy bien el acceso al mundo laboral (7,7 con menor desviación de todos los ítems de su bloque) invirtiendo el resultado frente a la percepción del estudiante actual, que cree que su formación académica le prepara especialmente para el acceso a la investigación. Sin embargo, este aspecto los egresados lo valoran con 6,2, un punto y medio por debajo de acceso al mundo laboral, desviación típica 3,6. Al acuerdo con la pregunta de repetir estudios superiores, contestan 9,5 con desviación típica 0,8, y a repetir titulación, en media baja a 7,5 pero con una mayor dispersión de respuestas, 3,8, mediana 9.

Por otro lado, la Junta de Facultad del Centro aprobó el 28 de octubre de 2015, implementar un programa piloto de estudio de egresados, inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, que se utiliza como complemento de la encuesta UCM desde el curso 2017/18. Los resultados del estudio de egresados son: en el momento de recoger la información se encontraba trabajando el 66% de los encuestados, y de los que no trabajan el 40% no buscan empleo por continuar sus estudios. El trabajo de los ocupados parece ser bastante estable, no concatenan distintos trabajos; todos ellos se encuentran en su primer o segundo empleo y hay mayoría de contratación indefinida.

El 80% califica la relación entre los estudios y su trabajo como media o alta. El 88,5% de los empleados que contestan consiguieron un trabajo antes de 6 meses tras finalizar la titulación o se encontraba ya trabajando cuando cursó el Máster. Los sectores de empleabilidad son muy variados.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alta valoración de su formación por parte de los egresados. Excelente y rápida inserción laboral	

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 el curso 2020-21, el número de estudiantes que se han acogido a los programas de movilidad vigentes ha descendido de lo habitual. Pensamos que las condiciones del curso y la incertidumbre sobre las distintas medidas en cada universidad de destino, es muy probable que hayan hecho desistir de hacerlo: 3 estudiantes se han desplazado con el programa Erasmus a universidades de Reino Unido, Italia y Suiza, y 2 estudiantes han hecho una estancia en el marco del programa SICUE. Por otro lado, han venido 16 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 ha venido 1 estudiante del programa SICUE.

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 9,8 de media, que supera en 2 puntos la obtenida en el curso 2019-20. Valoran con un 8,2 la formación recibida. Mediana y moda de ambos ítems son 10.

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.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alta satisfacción con la movilidad.	Escasa participación.

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. Estas prácticas curriculares admiten tres modalidades:

- Prácticas en empresa: Realizadas en entidades públicas y privadas (la modalidad más habitual).
- Prácticas académicas: Realizadas en la Facultad de CC. Matemáticas en colaboración con la asignatura de Matemáticas Básicas
- Prácticas en enseñanza: Realizadas en centros de enseñanza secundaria e institutos públicos.

Esta posibilidad resulta muy atractiva para los estudiantes: este curso, se realizaron 47 prácticas, cifra mayor que el curso pasado (31), aunque habría que esperar para asegurar si es una tendencia que se consolida o se trata de una importante subida puntual, promovida por las anulaciones de matrícula que se produjeron durante el curso pasado dada la situación sobrevenida de confinamiento que dificultó la realización de prácticas que no estuvieran ya en proceso.

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 contemplados en ellos. 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 (ver 5.2) se muestra la alta valoración de las prácticas por los estudiantes. El 27% de los encuestados las ha realizado y puntúa su satisfacción general con ellas en 8,3. El resto de los aspectos de las prácticas, se han puntuado desde 8,7, atención del tutor, hasta 7,4, utilidad para empleabilidad, todos ellos por encima de la satisfacción con la titulación por lo que claramente las prácticas son valoradas como una fortaleza y, pese a su no obligatoriedad, realizadas por un porcentaje significativo de estudiantes.

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 2020/21 no se ha producido ningún problema que haga considerar propuestas de mejora en los programas de prácticas externas.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Alta demanda, pese a no estar contempladas como obligatorias en el plan de estudios. Elevado grado de satisfacción con las	

prácticas.	
------------	--

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: Bajo la tabla publicada sobre las características del profesorado se incluye el porcentaje de doctores.
- Página web del título: Se ha incluido un enlace al portal bibliométrico de la UCM como medida paliativa de la no disponibilidad de los currícula del profesorado.
- Página web del título: Se ha incluido un enlace a la inscripción en el RUTC en el epígrafe correspondiente al Sistema de Garantía de Calidad.
- Página web del título: Se ha incorporado la normativa de 2011 relativa a reconocimiento de créditos.
- Página web del título: Se han incorporado todas las encuestas del Vicerrectorado de Calidad.
- Satisfacción: Se ha incluido el análisis de los resultados relativos a la satisfacción de agentes externos
- Satisfacción: Se ha intentado fomentar la participación de los distintos colectivos en las encuestas de satisfacción.

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

1. La Comisión de Calidad ha utilizado la información de las fichas docentes, los informes de coordinación y los resultados académicos en su labor de mejora de la coordinación. Se ha fomentado en el profesorado la necesaria homogeneidad en las asignaturas básicas. Como se explica en el apartado 1, se han dedicado dos reuniones al respecto, al final de cada cuatrimestre.
2. Se han diseñado unas encuestas en línea, propias del Centro, para la evaluación de la docencia.
3. Se ha fomentado el conocimiento de la titulación en los escasos foros habituales que han funcionado este año por las circunstancias sanitarias.

4. La Junta de Facultad ha aprobado una normativa interna sobre los tiempos máximos en la entrega de calificaciones.

5. Aunque no se ha querido aumentar el ya elevado trabajo de los profesores con la petición de un CV unificado, se ha paliado su no disponibilidad enlazando al portal bibliométrico de la UCM. Además, buena parte del profesorado hace público su currículum a través de páginas web personales.

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 llevaron 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.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Elevado cumplimiento de las recomendaciones recibidas. Alta implantación de las acciones de mejora.	Retraso en la publicación del CV abreviado del profesorado.

7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

No procede.

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. Buena organización de la docencia semipresencial híbrida y seguimiento adecuado de su	Esto resulta en un trabajo eficiente, como se ha podido comprobar en la adecuada adaptación a la docencia semipresencial híbrida.	Mantenimiento del funcionamiento flexible y de la buena coordinación.

	desarrollo.		
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 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. Implicación muy eficaz de la Delegación de Estudiantes 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 adecuación) 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). Capacidad de adaptación del Centro a la docencia semipresencial híbrida con alta dedicación de personal y material.	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	Alta valoración de las prácticas y los programas de movilidad. Alta satisfacción del agente externo.	Ver encuestas de satisfacción de los distintos colectivos	Seguir cuidando estos programas.
Inserción laboral	Alta valoración de su formación por parte de los egresados. Excelente y rápida inserción laboral		
Programas de movilidad	Alta satisfacción con la movilidad.	Ver 5.4.	Difusión del éxito 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	Elevado cumplimiento de las recomendaciones recibidas. Alta implantación de las acciones de mejora.	La consolidación del 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

9.1 Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.

9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

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	2021/22	En proceso
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	Se observan 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.	2021/22	En proceso
Personal Académico	El sistema de evaluación propio del Centro, realizado en línea por primera vez, ha mostrado problemas de implementación y ha tenido una baja participación.	En estudio.	Modificar la metodología utilizada cuando se saquen las conclusiones del estudio.		Comisión de calidad	2021/22	En proceso
Sistema de quejas y sugerencias							
Indicadores de resultados	Baja tasa de adecuación de la titulación.	La titulación funciona en la práctica como segunda opción del Grado en Matemáticas, más demandado.	Fomentar la difusión de información que singularice esta titulación entre las restantes del Centro. Evaluar la posibilidad de un cambio en la normativa que permita una mayor entrada por cambio de grado.	IUCM - 4	Equipo decanal, Junta de Facultad y Comisión de Estudios.	2022	En proceso
	Aumento de la tasa de abandono.	Posible relación con la baja tasa de adecuación.	En estudio.	ICM - 5			En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	Escasa participación de los diversos colectivos.	Posible saturación de los colectivos con las numerosas encuestas de satisfacción	Concienciar de la importancia de participar en estas encuestas.	IUCM-13 IUCM-14 IUCM-15	Comisiones de calidad y de estudios. Junta de Facultad	2020/21	En proceso
Inserción laboral							
Programas de movilidad	Escasa participación.	Situación sanitaria	Se espera que la situación sanitaria se				

			normalice.				
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 del profesorado por las circunstancias sanitarias	Elaboración del modelo de CV. Recabar información del profesorado. Incluir los CV en la web.		Comisiones de calidad y de estudios.	2021/22	En proceso

ANEXO

Tabla de resultados académicos por asignaturas

Asignatura	Carácter	Matr	1ª mat	2ª Mat	Apr. / Mat.	Apr. / Pres.	N.P. / Pres.	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat	NP	SS	AP	NT	SB	MH
ÁLGEBRA LINEAL	TRONCAL / BASICA	60	57	3	78,33%	90,38%	13,33%	80,70%	8	5	35	12	0	0
ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	TRONCAL / BASICA	73	59	14	57,53%	63,64%	9,59%	55,93%	7	24	32	10	0	0
ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS Y APLICACIONES	OBLIGATORIA	57	57	0	89,47%	96,23%	7,02%	89,47%	4	2	15	25	8	3
INFORMÁTICA	TRONCAL / BASICA	70	59	11	64,29%	77,59%	17,14%	67,80%	12	13	24	17	3	1
MATEMÁTICAS BÁSICAS	TRONCAL / BASICA	57	57	0	96,49%	96,49%	0,00%	96,49%	0	2	30	20	4	1
CÁLCULO DIFERENCIAL	OBLIGATORIA	68	50	18	83,82%	87,69%	4,41%	84,00%	3	8	41	15	0	1
CÁLCULO INTEGRAL	OBLIGATORIA	56	49	7	66,07%	75,51%	12,50%	67,35%	7	12	25	9	2	1
ELEMENTOS DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	OBLIGATORIA	51	42	9	82,35%	89,36%	7,84%	83,33%	4	5	22	15	3	2
ESTADÍSTICA	TRONCAL / BASICA	71	49	22	60,56%	81,13%	25,35%	59,18%	18	10	23	18	1	1
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	OBLIGATORIA	79	50	29	58,23%	74,19%	21,52%	62,00%	17	16	34	7	2	3
FÍSICA: MECÁNICA Y ONDAS	TRONCAL / BASICA	65	46	19	78,46%	89,47%	12,31%	78,26%	8	6	20	23	6	2
GEOMETRÍA LINEAL	OBLIGATORIA	91	55	36	75,82%	84,15%	9,89%	76,36%	9	13	31	20	14	4
PROBABILIDAD	OBLIGATORIA	76	49	27	82,89%	91,30%	9,21%	79,59%	7	6	39	22	2	0
MÉTODOS NUMÉRICOS	OBLIGATORIA	56	47	9	80,36%	90,00%	10,71%	82,98%	6	5	16	24	3	2
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	OBLIGATORIA	51	47	4	76,47%	88,64%	13,73%	76,60%	7	5	22	14	1	2
ÁLGEBRA APLICADA Y CRIPTOGRAFÍA	OBLIGATORIA	103	67	36	66,02%	82,93%	20,39%	71,64%	21	14	44	14	7	3
CÁLCULO CIENTÍFICO	OBLIGATORIA	77	68	9	89,61%	94,52%	5,19%	91,18%	4	4	28	28	11	2
AMPLIACIÓN DE MÉTODOS NUMÉRICOS	OBLIGATORIA	78	65	13	98,72%	100,00%	1,28%	100,00%	1	0	10	40	24	3
ECUACIONES DIFERENCIALES Y ECUACIONES EN DIFERENCIAS	OBLIGATORIA	81	67	14	88,89%	93,51%	4,94%	88,06%	4	5	30	26	13	3
ESTADÍSTICA APLICADA	OBLIGATORIA	69	64	5	98,55%	100,00%	1,45%	98,44%	1	0	35	28	3	2
PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA	OBLIGATORIA	85	75	10	74,12%	86,30%	14,12%	73,33%	12	10	42	16	0	4
GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y APLICACIONES	OBLIGATORIA	79	61	18	93,67%	98,67%	5,06%	91,80%	4	1	21	31	20	2
VARIABLE COMPLEJA Y ANÁLISIS DE FOURIER	OBLIGATORIA	82	78	4	76,83%	90,00%	14,63%	79,49%	12	7	31	24	5	3
TEORÍA DE ERRORES	OPTATIVA	71	57	14	61,97%	70,97%	12,68%	66,67%	9	18	20	19	3	2
OPTIMIZACIÓN EN REDES	OPTATIVA	71	64	7	77,46%	88,71%	12,68%	84,38%	9	7	17	15	20	3
TERMODINÁMICA Y ELECTROMAGNETISMO	OPTATIVA	14	13	1	85,71%	92,31%	7,14%	84,62%	1	1	7	5	0	0

CAMPO DE GRAVEDAD Y APLICACIONES	OPTATIVA	11	10	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	6	3	1
CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA	OPTATIVA	12	12	0	75,00%	81,82%	8,33%	75,00%	1	2	5	3	1	0
DINÁMICA ESPACIAL	OPTATIVA	10	10	0	90,00%	100,00%	10,00%	90,00%	1	0	1	4	3	1
GESTIÓN DE DATOS	OPTATIVA	56	55	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	12	38	6	0
MATEMÁTICA FINANCIERA	OPTATIVA	49	45	4	69,39%	82,93%	16,33%	68,89%	8	7	14	10	7	3
MINERÍA DE DATOS	OPTATIVA	58	57	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	22	27	7	2
MODELIZACIÓN EN FÍSICA MATEMÁTICA: MEDIOS CONTINUOS	OPTATIVA	9	9	0	88,89%	88,89%	0,00%	88,89%	0	1	3	1	3	1
MODELIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES	OPTATIVA	15	11	4	86,67%	86,67%	0,00%	90,91%	0	2	6	3	3	1
MODELOS DE GESTIÓN Y PRODUCCIÓN	OPTATIVA	61	57	4	93,44%	95,00%	1,64%	96,49%	1	3	16	26	12	3
ASTRONOMÍA Y GEODESIA	OPTATIVA	2	2	0	50,00%	100,00%	50,00%	50,00%	1	0	0	0	0	1
BASES DE DATOS	OPTATIVA	13	13	0	76,92%	83,33%	7,69%	76,92%	1	2	4	4	2	0
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	OPTATIVA	7	6	1	71,43%	100,00%	28,57%	83,33%	2	0	1	3	1	0
MATEMÁTICAS PARA LA ENSEÑANZA	OPTATIVA	16	16	0	87,50%	93,33%	6,25%	87,50%	1	1	9	3	1	1
SATÉLITES ARTIFICIALES Y GNSS	OPTATIVA	11	10	1	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	4	2	4	1
SIMULACIÓN DE SISTEMAS LOGÍSTICOS	OPTATIVA	61	58	3	93,44%	95,00%	1,64%	94,83%	1	3	29	22	5	1
SIMULACIÓN NUMÉRICA	OPTATIVA	13	13	0	76,92%	100,00%	23,08%	76,92%	3	0	4	4	2	0
TALLER DE ECONOMATEMÁTICA	OPTATIVA	56	54	2	94,64%	100,00%	5,36%	94,44%	3	0	15	27	9	2
TALLER DE TECNOMATEMÁTICA	OPTATIVA	32	32	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	3	2	27	0
TÉCNICAS DE MUESTREO	OPTATIVA	1	1	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	0	0	0
TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN Y CONTROL	OPTATIVA	6	6	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	2	3	1
TEORÍA DE NÚMEROS	OPTATIVA	2	2	0	0,00%		100,00%	0,00%	2	0	0	0	0	0
PRÁCTICAS CURRICULARES	OPTATIVA	46	45	1	97,83%	100,00%	2,17%	97,78%	1	0	0	7	38	0
TRABAJO FIN DE GRADO (ING. MATEMÁTICA)	PROYECTO FIN DE CARRERA	66	63	3	93,94%	100,00%	6,06%	93,65%	4	0	8	35	16	3

MEMORIA APROBADA POR COMISIÓN DE CALIDAD EL 24 DE NOVIEMBRE Y POR JUNTA DE FACULTAD EL 26 DE NOVIEMBRE DE 2021