

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4313956
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Informática
Universidad responsable:	Universidad Complutense de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Complutense de Madrid
Centros de la Comunidad de Madrid en los que se imparte:	Facultad de Informática
Nº de créditos:	90
Idioma:	Español
Modalidad:	Presencial

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

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

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

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

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

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El Máster Universitario en Ingeniería Informática fue verificado en el año 2013, comenzando a impartirse en el curso 2013-2014. En 2016 se llevó a cabo la renovación de acreditación preceptiva y se ha realizado informe de seguimiento en 2022. Asimismo, se ha modificado a la Memoria de Verificación en el año 2019, comenzando su implantación el curso 2019-2020.

El máster no habilita ni se encuentra vinculado para el ejercicio de profesión regulada. El Plan de Estudios consta de 90 ECTS, se estructura en dos cursos académicos, y se imparte en modalidad presencial en castellano. Los créditos se estructuran en 60 ECTS obligatorios, 18 optativos y 12 del TFM. Se constata que el Plan de Estudios recogido en la Memoria de Modificación se halla plenamente implantado, tal como podemos comprobar en la Memoria Anual de Seguimiento y en el espacio web del máster. Los ECTS obligatorios se estructuran en un Módulo de Dirección y Gestión (12 ECTS) y uno de Tecnologías Informáticas (48 ECTS). Los ECTS optativos lo hacen a través del Módulo de Complementos de Ingeniería Informática. La optatividad es suficiente, se ofertan 10 asignaturas de 6 ECTS cada una (se incluyen las Prácticas en empresa), debiendo elegir 3 hasta los 18 ECTS. Se constata que para que una asignatura optativa se imparta deberá tener un mínimo de 7 alumnos matriculados, aceptándose, en casos extraordinarios, un mínimo de 5 alumnos. Se constata que las asignaturas optativas "Ingeniería del software dirigida por modelos", "Programación declarativa aplicada" y "Seguridad en procesadores", aun encontrándose en el Plan de Estudios, no se impartieron en el curso 2021-2022.

La información recogida en las Fichas Docentes de las asignaturas (que se encuentran en la página web de la titulación) presenta en un formato unificado de la UCM, los datos principales de cada una de ellas. El máster se imparte en un único grupo de tarde, con un número máximo de alumnos acorde con la modalidad del título (máximo 21 alumnos en asignaturas obligatorias). Se detectan asignaturas optativas con 3 alumnos matriculados, constatándose que estas asignaturas se imparten junto con otras titulaciones.

La normativa de reconocimiento de créditos es la propia de la universidad. Los alumnos pueden solicitar, según la Memoria de Verificación, reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional, hasta un máximo de 12 ECTS. La Junta de Facultad es la responsable de las titulaciones impartidas en el centro. Asimismo, el máster cuenta con un coordinador de titulación y cada asignatura con un coordinador.

La coordinación académica se apoya en la Comisión de Calidad del Posgrado, que junto al coordinador de máster y de las asignaturas se encargan de asegurar una carga de trabajo adecuada con un reparto homogéneo en la entrega de las prácticas. La Memoria de Verificación acredita la realización de una serie de reuniones de coordinación a lo largo del curso (una al inicio, otra al finalizar el 1º semestre y, una última, al finalizar el curso). En ellas participan el coordinador del título y de las asignaturas y determinados representantes de la Comisión de Calidad del Posgrado. Se constata la existencia de una "subcomisión" formada por el coordinador del Máster y el Vicedecano de Posgrado, que se reúne con los alumnos para evaluar su grado de satisfacción. Toda la documentación sobre la coordinación del máster queda reflejada en la Memoria Anual de Seguimiento del título. Elaborada por el coordinador con el apoyo de los coordinadores de asignatura, es aprobada por la Comisión de Calidad del Posgrado y la Junta de Facultad.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información del máster se encuentra recogida en sendos enlaces, uno general de la UCM y otro propio de la Facultad de Informática. La descripción del título es adecuada, recogiendo correctamente la denominación, el lugar de impartición, el número de créditos, la modalidad presencial, el número de plazas ofertadas y el idioma de impartición. Se recoge información acerca del acceso y admisión, así como del perfil de ingreso recomendado. El Plan de Estudios recogido en la Memoria de Verificación se corresponde con el ofertado en la página web, excepto las asignaturas optativas "Ingeniería del software dirigida por modelos", "Programación declarativa aplicada", "Optimización" y "Seguridad en procesadores", circunstancia que se recomienda subsanar. Se dispone de las Guías Docentes de las asignaturas ofertadas, en formato unificado. Existe amplia información del profesorado, incluyendo CVA de los coordinadores de la titulación y de los profesores de las asignaturas. Se incluye información de las prácticas externas. Existe amplia información sobre planificación docente, incluyendo el calendario académico y los horarios del primer y segundo semestre y, está a disposición de los alumnos antes del inicio de las clases.

La página web recoge documentación sobre el funcionamiento del Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) del máster. Se incluye el reglamento del SGIC del máster y la composición y el reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad del Posgrado de la Facultad de Informática y las actas que acreditan sus reuniones periódicas. Respecto al título aportan los informes externos de Verificación y Seguimiento, así como la memoria y el informe de seguimiento de la titulación y las encuestas de satisfacción de estudiantes, profesores y egresados. La página de la universidad cuenta con acceso directo al buzón de quejas, sugerencias y agradecimientos.

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

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La información presentada nos permite afirmar que la UCM tiene implantado el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC). La Facultad de Informática de la UCM cuenta con una Comisión de Calidad de Posgrado (CCP) que se apoya en la Comisión de Posgrado de la Facultad. La CCP está compuesta por el Vicedecano de Posgrado y Formación Continua, un profesor de cada departamento de la Facultad (3), un alumno de cada máster oficial impartido en la Facultad, un doctorando y, como representante del PAS, el responsable del laboratorio. Las actas presentadas acreditan que la Comisión se reúne con periodicidad. En principio, se reúnen entre una y tres veces al año. Los procedimientos del SGIC permiten la recogida de información, el análisis de resultados y la mejora de la calidad del título y de los resultados de aprendizaje. La recogida de información se realiza mediante encuestas y cuestionarios. La participación del alumnado en las encuestas se sitúa en el 20,9%, siendo del 31% en el caso del profesorado y del 10% en el caso del PAS.

Asimismo, la UCM participa en el programa de evaluación del profesorado DOCENTIA. El sistema de recogida de información se completa con el buzón de tramitación de quejas y reclamaciones. No se ha producido ninguna queja a través del buzón. Con los resultados obtenidos se procede al análisis de estos. Éste se lleva a cabo a través de la Memoria Anual de Seguimiento de la titulación, elaborada por el Coordinador del máster. La Memoria Anual de Seguimiento se elabora una vez finalizado el curso y permite detectar las fortalezas y debilidades del título, así como definir las áreas de mejora para el curso siguiente. Asimismo, se elabora el Informe Académico de la titulación.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

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

TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Se constata que no se ha realizado ninguna modificación en el número o perfil del profesorado que imparte el título desde su anterior Renovación de la acreditación. El máster cuenta con el siguiente profesorado según la Memoria Anual de Seguimiento 2021-2022: 1 Catedrático de Universidad (5%), más 2 directores TFM en exclusiva 2 Profesores Titulares de Universidad (63%), más 5 directores TFM en exclusiva, 1 Profesor Ayudante Doctor (5%), más 1 director TFM en exclusiva, 4 Profesores Contratados Doctores (21%), más 2 directores TFM en exclusiva, 1 Profesor Asociado (5%). Un total de 19 profesores, lo que sumarían 29 docentes si añadimos los 10 profesores cuya dedicación en el máster es exclusivamente de directores de TFM. El 95% son doctores y un 68% personal fijo de la universidad, excluyendo al profesor asociado con gran experiencia en su ámbito de conocimiento. Los profesores del máster participan en el Programa de Evaluación Docente DOCENTIA. La Memoria de seguimiento recoge como conclusiones a la participación en el Programa de Evaluación Docente; profesorado estable, altas tasas de evaluación y evaluaciones positivas. El personal académico es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título. La satisfacción del personal académico con el título es muy elevada, pasando de 8,2 (curso 2016-2017), a 9,0 (curso 2021-2022).

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Se verifica que no se han producido cambios significativos en los recursos materiales o en el personal de apoyo a los mismos, desde su anterior Renovación de la acreditación. El Personal de Administración y Servicios (PAS) del centro ofrece su apoyo a todas las titulaciones. La Memoria de Verificación indica que la Facultad cuenta con 55 empleados de administración y servicios, destacando los 11 técnicos de laboratorio.

En la Memoria de Verificación se indica que desde la Oficina Erasmus de la Facultad se oferta a los alumnos la posibilidad de participar en programas de movilidad internacional y nacional, destacando los programas Erasmus, TASSEP, AEN/Utrecht, California, Harvard y Seneca-Sicue Se constata que un número elevado porcentaje de alumnos trabaja, por lo que la participación en programas de movilidad es escasa. Según la Memoria Anual de Seguimiento ningún alumno que rellenó las encuestas de satisfacción realizó estancias en el extranjero.

La satisfacción del PAS con la Facultad es elevada, manteniéndose estable en un 8,4 en los últimos cursos de los que se dispone de datos.

La Facultad de Informática de la UCM cuenta con 20 aulas para clases magistrales y 12 laboratorios. También tiene una biblioteca adecuada al tamaño del centro. Los recursos materiales puestos a disposición del título por la Facultad son suficientes y adecuados. Entre los aspectos mejor valorados por los alumnos destacan los recursos y medios. Se imparte únicamente en modalidad presencial. La UCM dispone de un Campus Virtual para la gestión de las asignaturas del máster utilizando la plataforma Moodle. No existían compromisos adquiridos.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados se consideran adecuados para la

adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. Las metodologías docentes, actividades formativas y los sistemas de evaluación de las asignaturas y del TFM están disponibles en las Guías Docentes y en la página web del título y se ajustan, en términos generales, a lo previsto en la Memoria de Verificación.

El desarrollo de los TFM se rige por la normativa propia de la universidad. En la UCM, la evaluación se realiza a través de una rúbrica. Existe un tribunal de evaluación formado por un presidente y dos vocales. se constata que no se elabora un listado con temas propuestos para hacer los TFM, sino que incitan a los alumnos a que sean ellos mismos quien realicen propuestas.

Los resultados de las asignaturas presentan unas tasas elevadas (Memoria Anual de Seguimiento): Tasa de rendimiento: 89% (curso 2016-2017), 90% (2017-2018), 91% (2018-2019), 90% (2019-2020), 91% (2020-2021) y 86% (2021-2022), Tasa de éxito: 98% (curso 2016-2017), 99% (2017-2018), 100% (2018-2019), 96% (2019-2020), 97% (2020-2021) y 96% (2021-2022), Tasa de evaluación: 90% (curso 2016-2017), 92% (2017-2018), 91% (2018-2019), 94% (2019-2020), 93% (2020-2021) y 90% (2021-2022).

Los resultados de las asignaturas son adecuados, aunque mejorables en la asignatura de TFM. En la asignatura "Desarrollo de aplicaciones y servicios inteligentes" el 19% de los alumnos no se presenta, así como el 26% en el TFM. El curso anterior se produjo un excesivo retraso en la elección del TFM por parte de los alumnos, habiéndose tomado medidas para corregir esta situación. En la Memoria Anual de Seguimiento 2021-2022 se destaca como fortaleza de la titulación los "Buenos resultados académicos en general".

Los indicadores de tasa de graduación (8,8% en el cómputo de los cursos), abandono (73% en el cómputo de los cursos) y eficiencia (93% en el cómputo de los cursos) son positivos, mejorando en algunos casos la previsión incluida en la Memoria de Verificación.

Los indicadores de satisfacción de los grupos de interés son (Memoria Anual de Seguimiento): - Satisfacción global de los estudiantes con el título: 5,2 (curso 2016-2017), 6 (2017-2018), 5,5 (2018-2019), 5,6 (2019-2020), 4,1 (2020-2021) y 5,8 (2021-2022), con una tasa de respuesta del 21% en el curso 2021-2022. - Satisfacción global del profesorado con el título: 8,2 (curso 2016-2017), 7,7 (2017-2018), 8,5 (2018-2019), 9,0 (2019-2020), 8,5 (2020-2021) y 9,0 (2021-2022), con una tasa de respuesta del 32% en el curso 2021-2022. - Satisfacción global del PAS con el centro: 8,4 (curso 2016-2017), 8,5 (2017-2018), 8,7 (2018-2019), 7,1 (2019-2020), 7,3 (2020-2021) y 8,4 (2021-2022), con una tasa de respuesta del 10% en el curso 2021-2022. De todo ello, se constata la baja satisfacción de los alumnos con el título, circunstancia que debería mejorarse, así como la elevada satisfacción de profesores y PAS. Con estos datos de satisfacción se comprueba la incorporación en el Plan de Mejoras incluido en la Memoria Anual de Seguimiento: "Articular un plan de mejora para incrementar la baja satisfacción de los alumnos existente". Su resultado será objeto de análisis en futuras evaluaciones.

En cuanto a la inserción laboral, el bajo número de participación por parte de los egresados (1), impide contar con resultados válidos en la satisfacción de este sector. En ese sentido, se constata que desde la Facultad se ha creado un grupo de LinkedIn para favorecer el seguimiento con los egresados. Cuenta con 29 miembros, de los cuales el 83% se encuentran trabajando, mostrando una adecuada inserción de los mismos. Pero se recomienda seguir fortaleciendo los sistemas de seguimiento de los egresados del título y obtener datos y opinión de este colectivo y su inserción laboral.

En Madrid, a 14 de mayo de 2024

Fdo.: Federico Morán Abad

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