

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4312999
Denominación Título:	Máster Universitario en Materiales Avanzados
Universidad responsable:	Universidad Autónoma de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Autónoma de Madrid
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Jesús Sanchez Martos
Experto externo:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Silvia Maiorana
Presidente Comité Artes y Humanidades:	Manuel González Morales
Presidente Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente Comité Ciencias de la Salud:	Francisco Javier Castillo García
Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Eduardo García Jiménez
Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Secretario:	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

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 Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

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

Justificación de la valoración:

El plan de estudios del Máster Universitario en Materiales Avanzados está implantado según lo previsto en la última versión de la Memoria verificada. En lo referente a las actividades formativas, organización del programa, los criterios de admisión aplicados y el número de alumnos de nuevo ingreso son adecuados y conforme a lo previsto en la memoria de verificación.

Sin embargo, aunque el idioma empleado en el Máster es oficialmente el español (según la Memoria de verificación y la página web), existen asignaturas como en el caso de Nanodispositivos que indican en la guía docente "pueden ser impartidas en inglés bajo acuerdo o demanda". Se recomienda indicar esta posibilidad cuando se desarrolle una modificación de la memoria de verificación.

Se evidencia que en la asignatura "Caracterización de materiales mediante grandes instalaciones", no realizan las prácticas como se indica en su guía docente, además el título de la asignatura no se encuentra acorde con los contenidos impartidos, ya que sólo se aborda caracterización mediante radiación Sincrotrón.

En cuanto a los mecanismos de coordinación vertical y horizontal para el título, se evidencian algunos problemas de coordinación entre asignaturas (como "Optoelectrónica" y "Nanodispositivos").

Para la organización del "Trabajo Fin de Máster" hay dos coordinadores, uno por cada departamento, que se encargan de la asignación de los Trabajos. Si bien los alumnos están contentos con los métodos de asignación del TFM y con su realización, se ha expuesto en las audiencias realizadas que la carga de trabajo del TFM no siempre se adecúa a los ECTS asignados pues resulta más elevada.

En lo referente a los criterios de admisión son claros y públicos. Tanto en el año 2014 como en el 2015, existen alumnos admitidos que cumplen los criterios de admisión, pero cuya formación previa (Ingeniero industrial, Ingeniero técnico electrónico y Medioambientales) podría llevar a diferencias en los niveles. En este sentido, se recomienda reflexionar sobre la adecuación del perfil de ingreso y, si se considera oportuno, se establezcan complementos para cubrir las carencias formativas.

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 web del Máster ofrece información objetiva y suficiente sobre las características del programa: el contenido detallado de las guías docentes, horarios, calendario, perfil de ingreso y normativa, etc.

Por lo que se refiere a la información sobre la organización, composición y funciones del SGIC está accesible en la página web oficial del Máster, dentro del apartado "Seguimiento y calidad del título".

Las prácticas externas no son curriculares, no obstante, la página web oficial ofrece un enlace en la pestaña de estudiantes a la Oficina de Prácticas externas, donde se puede acceder a prácticas de naturaleza extracurricular. Se recomienda eliminar el enlace para evitar confusiones o bien aclarar este aspecto.

La información pública sobre el personal académico vinculado al título se articula de la siguiente manera: en la web oficial se aporta un Cuadro con la distribución de los profesores por categoría, indicando el % doctores, los años promedio evaluados positivamente al profesorado permanente en experiencia docente e investigadora y el % de dedicación al máster. En la web propia del título, dentro de información académica, se aporta un enlace al profesorado donde aparece un listado nominal de los profesores agrupados por Departamentos (de Física de materiales y de Física aplicada) y un cuadro con el nº de profesores agrupados por categorías. Se recomienda actualizar y unificar la información relativa al personal académico vinculado al título en las webs oficial y propia del Máster. Se observaron algunas discrepancias entre ambas informaciones derivadas de los cambios en los encargos docentes de cada curso.

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:

El SGIC de la Facultad de Ciencias de la UAM se estructura de la siguiente manera: la CGC, Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad, es la responsable de garantizar la calidad de las titulaciones; se organiza en subcomisiones, de grado, de máster y de doctorado; a su vez, cada titulación cuenta con una Comisión de Coordinación Académica o de Seguimiento. Todas estas comisiones tienen en su composición una adecuada representatividad de los colectivos implicados en el título (responsables, profesores, estudiantes, PAS y agentes externos), reuniéndose 2 veces por curso académico.

Se puede afirmar que la Comisión de Seguimiento del título es una buena herramienta para supervisar los resultados de aprendizaje, revisar las guías docentes y proponer mejoras.

Los procedimientos recogidos en el SGIC se encuentran diseñados e implantados, y son accesibles desde la web del título.

El SGIC permite la recogida de la información sobre la satisfacción de los estudiantes, profesores, PAS, egresados, empleadores, grupos interés.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:

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

Justificación de la valoración:

El personal académico del Máster se corresponde con lo previsto en la Memoria de verificación, tanto en su cantidad como en su cualificación. Se cuenta con 11 Catedráticos de Universidad con una media de 5,25 sexenio, 16 Titulares de Universidad con una media de 3,37 sexenio, 5 Profesores Contratado Doctor con una media de 1,4 sexenio, 3 Ayudantes Doctor y 5 Juan de la Cierva y Ramón y Cajal.

Por otro lado, la UAM dispone de un sistema de formación en la docencia para profesores que comienzan y un programa de formación continua para profesores permanentes.

Los Trabajos Fin de Máster se han realizado tanto en los laboratorios de investigación de los departamentos como en diversas instituciones de investigación dentro y fuera del campus de la Universidad Autónoma como por ejemplo el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid del CSIC y el IMDEA Nanotecnología, el Instituto de Óptica del CSIC, el Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC, empresas como Airbus, etc.

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.:

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

Justificación de la valoración:

Los recursos a disposición del Máster Universitario en Materiales Avanzados se adecúan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje.

La Facultad de Ciencias pone a disposición del Máster dos laboratorios de docencia para las asignaturas experimentales en el Edificio de Ciencias y aulas informáticas. A lo largo de la visita y en el listado de laboratorios asociados al título, se evidencia el uso de los laboratorios propios de los departamentos participantes, los laboratorios de los Grupos de investigación relacionados con el Máster y tres laboratorios de otras instituciones del campus. Asimismo, durante la visita se constata el uso del acelerador de iones del CMAM, instalación puntera en su campo, para prácticas del Máster. Se valora positivamente la disponibilidad y variedad de equipamiento que ofrecen estos laboratorios.

El Máster cuenta con la participación de Centros de Investigación próximos (CSIC, IMDEA, CIEMAT) en las labores de dirección de tesis de Máster. Los TFM, que son bastante experimentales, se realizan en los laboratorios que disponen los directores de los mismos. Esta participación es valorada positivamente por estudiantes, egresados y docentes durante las audiencias.

En cuanto a los servicios de orientación profesional, los estudiantes manifiestan que no los suelen utilizar mucho porque los consideran poco efectivos.

La movilidad de los estudiantes es baja, en las audiencias con egresados y estudiantes, solo un estudiante ha realizado estancia internacional.

Se recomienda analizar los aspectos de la orientación profesional y movilidad para que sean más eficaces en la titulación.

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 y las metodologías docentes empleadas en las asignaturas garantizan la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso. Dichos resultados corresponden a los especificados en el MECES para el nivel del título.

Se constata que los TFM se adecúan a las características del título. Se valora positivamente que el alumno pueda elegir el tema y que se trabaje sobre investigaciones reales que realizan los profesores, dado como resultado en algún caso lugar a publicaciones científicas. Además, en la visita realizada se indica que muchos de los estudiantes están haciendo tesis en centros de investigación fuera de España.

Desde el punto de vista del profesorado se señala que la formación es de alta calidad y les permite competir y desarrollar su carrera científica en centros punteros. La percepción de los alumnos es que finalizan los estudios con buena preparación experimental y que les permite afrontar tareas de investigación en el campo de una forma satisfactoria.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Los principales indicadores del título y su evolución (tasas de graduación 83.33%, abandono 16.67%, eficiencia 100% para el

curso 2014/2015) son coherentes con las previsiones de la Memoria de verificación (90%, 10%, 90%).

La satisfacción global de los estudiantes con los docentes en el Máster en materiales avanzados (resultados en una escala de 1 a 5) es de 3,78 en 2014/15 y de 3,36 en 2015/16, siendo la media de este apartado considerando todos los másteres de 3,99 en 2015/16. Ningún ítem alcanza el 4 ni está por debajo del 3, destacando con puntuaciones por encima de 3,5 el cumplimiento de la guía docente y la organización de la docencia.

La satisfacción de los estudiantes con el plan oscila entre 2 en el curso 2011/12 hasta 3 en el 2015/16. Siendo 2 el valor más bajo y 4 el mayor, del curso 2013/14. La participación es muy baja (entre 2 y 5). Por debajo de 3 se señalan los espacios docentes (2), los recursos tecnológicos (2,2), el seguimiento del PAT (2,5) y los solapamientos (2,6). Lo mejor valorado es la información en la web (4,2) y la oferta de optativas (3,6).

Para el curso 2015/16 destaca con un 1.5 el ítem planificación y organización, frente al resto que puntúan desde el 3 (espacios, recursos, satisfacción global título, despachos, clima) hasta el 5 (secretaría). Si bien se indica una participación de 2 personas. La satisfacción del docente con el plan también muestra una tendencia decreciente, 3 en el 2015/16. La participación en este caso, también es decreciente y oscila de 7 a 2 participantes.

En cuanto a la participación tanto de estudiantes como profesorado en las encuestas de seguimiento es escasa. Se tiene constancia de la implicación activa en el intento de aumentar la participación en las encuestas de satisfacción, favoreciendo la accesibilidad a las mismas e implementando actividades motivacionales concretas. Se recomienda continuar con los esfuerzos realizados para impulsar la participación de alumnos y profesores en las encuestas.

Se evidencia un intento activo por parte de la universidad de obtener información sobre la situación de los egresados. Además, el análisis de la inserción laboral de las diferentes titulaciones de la Universidad Autónoma de Madrid se hace de manera centralizada desde el Observatorio de Empleo. Existe información publicada de los cursos 2011/2012 y 2012/2013, pero no se aporta información específica de este título.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- Se valora como buena práctica la variedad de equipamiento a disposición del máster: Dos laboratorios de docencia y aulas informáticas de la Facultad de Ciencias, laboratorios propios de los departamentos participantes, los laboratorios de los Grupos de investigación relacionados con el Máster, el uso del acelerador de iones del CMAM, instalación puntera en su campo, y laboratorios de otras instituciones del campus.

Criterio 4: PERSONAL ACADÉMICO

1.- El alto número de sexenios y el apoyo de profesorado externo para la realización de los TFM.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda hacer una reflexión sobre la carga de trabajo del TFM que puede influir en la existencia de desajustes en el reparto de la carga de trabajo global del Máster.

2.- Se recomienda continuar con los esfuerzos realizados por los coordinadores del Máster para evitar solapamientos de contenidos entre asignaturas, para atenuar los excesos de contenidos en algunas de ellas y, en general, favorecer una visión unificada de los contenidos del título.

En Madrid, a 22 de diciembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación