

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4313964
Denominación Título:	Máster Universitario en Nanofísica y Materiales Avanzados
Universidad responsable:	Universidad Complutense de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Complutense de Madrid
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias Físicas
Nº de créditos:	60
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
Vocal estudiante:	Maite Blanco Lococo
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Eduardo García Jiménez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Leonor González Menorca
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

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 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:

La implantación y puesta en marcha del Máster Universitario en Nanofísica y Materiales Avanzados se realizó en el curso 2013/14 de acuerdo con la Memoria de Verificación. No se ha sometido a ningún proceso de modificación. En 2017 superó con un informe favorable el proceso de Renovación de la acreditación. Las modalidades e idiomas de impartición se corresponden con los verificados.

Algunas asignaturas optativas han dejado de ofertarse por solicitarlas pocos estudiantes, lo que ha conducido en la práctica a la desaparición de la optatividad. No obstante, el título ha puesto en marcha acciones de mejora para aumentar la optatividad del mismo. En el curso 2020/21 se introdujo una asignatura optativa "Efectos cooperativos y de dimensionalidad en sólidos". Está prevista la introducción de una nueva asignatura dedicada a prácticas de laboratorio a nivel de pequeños trabajos de investigación. Se recuerda que su diseño deberá adaptarse a lo establecido en la Memoria de Verificación. Y se recomienda continuar con las acciones de mejora destinadas a aumentar la optatividad del título.

Las guías docentes incluyen toda la información necesaria de las asignaturas en las que se subdividen las materias y la adaptación de la docencia debido a la pandemia de COVID-19. Las competencias, actividades formativas y criterios de evaluación son los establecidos en la Memoria de Verificación. Se respetan los porcentajes de presencialidad.

El tamaño del único grupo (de un máximo de 25 estudiantes) resulta adecuado para las actividades formativas desarrolladas; no obstante, es necesario evitar superar este número por causa de la sobreoferta admitida por la UCM.

En cuanto a las normativas de permanencia, transferencia y reconocimiento de créditos se aplican los criterios generales de la UCM. No ha sido necesario que ningún alumno realizara complementos de formación.

La Comisión Coordinadora del Máster es la responsable de la coordinación docente y de la planificación temporal. Dicha comisión se reúne periódicamente (un mínimo de 3 veces al año). Durante los cursos en los que se ha impartido la titulación se han adoptado una serie de medidas de revisión y mejora. Hay actas debidamente cumplimentadas y constan contactos (no siempre reuniones) con alumnos y profesores. Al menos hubo una queja formal sobre coordinación que fue debidamente analizada y resuelta. La situación generada por la COVID-19 ha exigido la implementación de una serie de medidas de coordinación debidas a la adaptación a la docencia online, en particular en lo que hace referencia a la metodología y a la evaluación.

El número de alumnos nuevos matriculados en el máster ha respetado el número de plazas ofertadas en la Memoria de Verificación (25) salvo en el 2020/21 (26). A partir del curso 2015/16 este número ha experimentado un continuo crecimiento que se atribuye a medidas relacionadas con la publicidad del máster y a la posibilidad de realizar una sobreoferta. En este sentido, se recuerda que no debe sobrepasarse el número de alumnos verificados en próximos cursos académicos.

Los criterios de admisión publicados en la web coinciden actualmente con los reflejados en la Memoria de Verificación al haberse suprimido una diferente valoración dependiendo de la titulación de origen.

Los perfiles de ingreso de los alumnos admitidos son los que se recogen en la Memoria de Verificación (Física o en disciplinas científicas relacionadas con los contenidos del máster).

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 a disposición de los grupos de interés en diferentes páginas web de la UCM es completa y actualizada, abarcando todos los aspectos relativos a la titulación. Las guías docentes incluyen toda la información referida al plan de estudios desglosada por asignaturas, horarios, calendario académico, etc. Asimismo, contiene información completa sobre el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), el profesorado y sobre inserción laboral.

También existe un díptico informativo de la titulación a disposición de los alumnos interesados en el Máster. No obstante, algunos contenidos puntuales de la web no están actualizados. Por ejemplo: la oferta de optativas no coincide con la real y las guías docentes del curso actual corresponde al curso 2019/20. Se recomienda revisar y actualizar todos los contenidos y/o enlaces de la página web del título.

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 Universidad tiene implementado un SGIC certificado por el programa AUDIT que garantiza la recogida y análisis de información y de resultados.

Existe una Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Físicas, con representantes de todos los títulos oficiales que se imparten en su centro. Asimismo, el título participa en la Comisión de Calidad de los Másteres de la Facultad. La Comisión Coordinadora del máster tiene también competencias asociadas al despliegue del SGIC a nivel título, y se presentan actas que verifican este aspecto.

El título cuenta con planes de mejora e informes de seguimiento (anuales), que recogen el análisis y reflexión sobre los distintos aspectos del Máster, así como detección de puntos débiles, fortalezas y diseño, seguimiento y evaluación de acciones de mejora. De este modo, queda atendida la recomendación realizada en el anterior informe de Renovación de la acreditación.

La evaluación de la satisfacción de los grupos de interés se realiza a través de encuestas dirigidas a estudiantes, profesorado, egresados, PAS y agentes externos. La información proveniente de encuestas y de otras fuentes es utilizada por las comisiones del título para incorporar planes de mejora en los informes de seguimiento. Con respecto a la tasa de respuesta en las encuestas, en el último curso evaluado, la tasa de respuesta en las encuestas es de del 50% para los estudiantes; 71,4 % para los profesores; y para los egresados tras el primer año y tercer año de finalizar, del 41,67% y 20% respectivamente. En general, por tanto, la participación en las encuestas de satisfacción es buena.

La universidad cuenta con el programa DOCENTIA, en la que participa el profesorado. Además, existe un sistema de quejas y reclamaciones, utilizado por el alumnado.

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:

El personal académico que imparte docencia en el máster es suficiente y su nivel de cualificación académica, experiencia y

calidad docente e investigadora son adecuados y suponen una fortaleza del título. El máster cuenta con 24 profesores, de los cuales, el 33,33% son catedráticos, y 45,83% son titulares, y sobre ellos recae el 90% de la carga docente del título. El total de profesorado acumula 76 sexenios. El porcentaje de profesorado permanente que participa en la titulación es de 93%, y el de doctores del 100%.

Cabe señalar, además, la alta preparación y cercanía del profesorado, así como su alta implicación en las actividades formativas, la tutorización y la orientación del alumnado. También, en la dirección de TFM participa un gran número de investigadores de otros centros y universidades, lo que enriquece el título y aumenta la variedad de la oferta. Y la ratio estudiante/profesor es 1,28; garantizando la calidad de la enseñanza.

La evaluación de la calidad docente a través de las variantes del plan DOCENTIA ofrece resultados positivos o muy positivos excepto para un profesor. Y la participación en proyectos de innovación docente es adecuada.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El personal de apoyo perteneciente a la Facultad de Ciencias Físicas, o al Departamento (de Física de Materiales) es suficiente. Los servicios de apoyo y orientación profesional ofrecidos a través de la web, la Oficina de Prácticas y Empleo o de diversas Jornadas son adecuados.

Los recursos materiales y el equipamiento de aulas y laboratorios de investigación para la realización del TFM son suficientes para el número de estudiantes y las actividades formativas programadas en el título. Los recursos relacionados con la biblioteca y el Campus Virtual son adecuados. Aunque no ha habido estudiantes con discapacidad cursando la titulación hasta ahora, se evidencia que en el centro no existen barreras arquitectónicas.

El título es presencial, sin embargo, durante el segundo semestre del curso 2019/20 se tuvieron que tomar medidas para adaptarse a una docencia online y a una semipresencial en el 2020/21. Esta adaptación ha exigido disponer de medios audiovisuales adecuados en las aulas, una adaptación del material docente, apoyo técnico a profesorado y estudiantes y una planificación de los posibles escenarios, incluida en la guía docente.

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, las metodologías docentes y los métodos de evaluación son similares para todas las asignaturas, se encuentran recogidas en la guía docente y siguen lo establecido en la Memoria de Verificación. En relación con la metodología, se ha constatado una cierta insatisfacción con una elevada carga teórica del título. Las técnicas experimentales, que se reconoce de gran importancia al ser un máster de carácter investigador, se limitan al TFM, al integrarse el estudiante en un grupo de investigación determinado y realizar un trabajo específico, esta formación es limitada. También, en relación con los sistemas de evaluación, se ha puesto de manifiesto poca satisfacción con el elevado peso del examen en la evaluación final, en comparación con la carga de trabajo que requiere la evaluación continua.

Los resultados del aprendizaje alcanzados cumplen los objetivos estipulados en la Memoria de Verificación y se corresponden al nivel MECES 3, con tasas de éxito y rendimiento elevadas. Este aspecto se refleja también en la calidad de los TFM, existiendo rúbricas de evaluación para su evaluación. Es valorable la posibilidad de realizarlos en centros externos de prestigio y que ha dado lugar, en algunos casos, a publicaciones en revistas del JCR.

Por tanto, el título da una formación sólida que permite a los estudiantes acceder a programas de doctorado nacionales o extranjeros. Pero como puntos de mejora se recomienda incluir el aprendizaje práctico de técnicas experimentales en el título, así

como revisar los sistemas de evaluación para equilibrar los criterios en función de la carga de trabajo de las actividades formativas desarrolladas.

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.:

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:

La evolución de los principales indicadores del título (tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito) son satisfactorios y se corresponden con las previsiones de la Memoria de Verificación. No obstante, en los últimos años ha aumentado la tasa de abandono, que se está situando aproximadamente en un 7%. Se recomienda no descuidar este aspecto. Asimismo, atendiendo a la tasa de demanda (372%), se sugiere hacer más publicidad o mejorar la imagen del máster para que la tasa de cobertura suba del 60% actual.

En los resultados del "Cuestionario de satisfacción del alumnado del curso 2019/20" llama la atención el que la satisfacción global de la titulación reciba un 4,11; con algunos ítems con calificaciones extraordinariamente bajas: componente práctico de las asignaturas (1,78), integración de teoría y práctica (2,33), disponibilidad de las calificaciones en tiempo adecuado (3,44) y la orientación internacional (3,89).

Si bien la satisfacción global ha oscilado significativamente durante los últimos años los ítems peor valorados se repiten año a año, de modo que, aunque la elevada desviación típica de algunas respuestas introduce un cierto grado de incertidumbre sobre los valores obtenidos, los resultados permiten intuir la existencia de aspectos mejorables en cuanto al grado de satisfacción alcanzado no solo de los ítems suspendidos, sino de otros que alcanzan escasamente el aprobado. Se constata que existen aspectos del título que generan insatisfacción que deben analizarse.

En lo que respecta a los resultados de las encuestas destinadas al profesorado, para el curso 2019/20 destaca la alta satisfacción global (8,9), similar a cursos anteriores, y las altas calificaciones que reciben la práctica totalidad de los ítems. Por otro lado, la satisfacción del PAS es 6,9 y algunos aspectos reciben valoraciones bajas como el plan de formación (5,56) o los servicios de riesgos laborales (5,5).

La satisfacción de los egresados al año de finalizar (8,4) o a los tres años (6,67) puede considerarse como satisfactoria.

Los indicadores de inserción laboral de los egresados de la titulación son muy satisfactorios, encontrándose la mayoría de ellos realizando su tesis doctoral y habiendo obtenido financiación para ello. Debe destacarse el hecho de que la titulación haga el esfuerzo de disponer de datos tan detallados al respecto mediante un seguimiento personal de los egresados.

RECOMENDACIONES:

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

- 1.- Se recomienda analizar las causas de la baja satisfacción de los estudiantes con el título y tomar medidas al respecto.

En Madrid, a 14 de diciembre de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

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