

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4313957
Denominación Título:	Máster Universitario en Astrofísica
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 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:

La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado conforme a lo previsto en la última versión de la Memoria verificada. El Máster Universitario en Astrofísica por la Universidad Complutense de Madrid se ha venido impartiendo desde el curso 2013-2014. Como actividades formativas destaca la realización de observaciones astronómicas reales en el Observatorio Astronómico de Calar Alto.

La implantación de las prácticas externas se reconoce como una de las dificultades a las que se ha enfrentado el Máster. Son cursadas por un número de alumnos bajo (0/24, 3/12, 2/22 y 5/25). Esto se atribuye al perfil técnico de las ofertas, alejadas de la investigación pura.

La coordinación docente del Máster la realiza la Comisión Coordinadora del Máster. Esta comisión está integrada por 6 profesores pertenecientes a los 3 departamentos que participan en el Máster más un investigador de un centro externo. Se aporta un resumen de los temas tratados y los acuerdos adoptados en sus 14 reuniones presenciales.

Por otro lado, se ha constatado que resulta muy difícil terminar el Trabajo Fin de Máster en la convocatoria de junio, siendo la mayoría presentados en septiembre. Fundamentalmente es debido a la elevada carga de trabajo (teoría y práctica) que conlleva este título, que impide dedicar el tiempo necesario a la realización del TFM. Se evidencia además alguna diferencia entre la tutorización de TFM por profesores de la UCM y tutores externos, habiendo una diferencia de exigencia en las tutorizaciones externas.

La titulación se imparte en un grupo único y la limitación de alumnos de nuevo ingreso garantiza un máximo de alumnos por asignatura, el correcto desarrollo de las actividades y un seguimiento individual adecuado. El número de matriculados se ha mantenido dentro de lo previsto en la Memoria de verificación (25 alumnos). El perfil de ingreso corresponde con lo verificado y se aplican correctamente los criterios de admisión. Los alumnos que necesitan de formación complementaria en Astrofísica debido al título de procedencia han obtenido resultados satisfactorios. Se comprueba, por tanto, que los complementos formativos cumplen su función en cuanto a nivelación de competencias y conocimientos previos. No obstante, se ha observado cierta diferencia de conocimientos de lenguajes de programación o estadística y análisis de datos en función de la titulación de procedencia.

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 pública relacionada con la descripción del Máster en Astrofísica corresponde con lo establecido en la Memoria de verificación. Se evidencia en las diferentes webs relacionadas con el Máster la correcta información de la denominación título, el centro de impartición, el número total de ECTS, la modalidad de enseñanza, el idioma en que se imparte, la normativa sobre permanencia y la normativa sobre reconocimiento y transferencia de ECTS, así como el número de plazas verificadas y el perfil

de ingreso.

Todas las guías docentes están publicadas en un único documento preparado para ser descargado. En ellas se especifica el profesor responsable, el carácter de la asignatura, el número de ECTS, las actividades o metodologías formativas, los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje previstos. La información web sobre el profesorado es en algún caso incompleta. En la web del Máster, se encuentra un listado de los profesores de la UCM junto con la indicación de los 20 expertos internacionales en astronomía y astrofísica que dirigen TFMs e imparten seminarios.

Las prácticas en empresas son optativas (6ECTS). La información relativa a procedimientos, listado de empresas con convenio, etc. está disponible y es correcta. Está accesible en la web la información sobre la organización, composición y funciones del SIGC así como la composición nominal de los miembros de la Comisión de Calidad de Estudios de Máster.

El buzón de quejas y sugerencias y la información sobre el procedimiento de atención de las mismas están disponibles desde la web de la UCM y desde las diferentes entradas al 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 dispone de un SGIC formalmente establecido e implantado. Se aportan evidencias de reuniones de la Comisión de Calidad de estudios de Máster, donde se recoge un resumen de las acciones llevadas a cabo durante los diferentes cursos. Se evidencian acciones de mejora que se van implantando en el tiempo y sirven para el seguimiento y mejora del título. Se evidencia también la actuación eficiente de la Comisión de Coordinación del Máster. Con estas evidencias, se comprueba que las comisiones de Calidad del Centro y de Máster se reúnen periódicamente y que se encuentran representados todos los grupos de interés: personal académico, PAS y estudiantes. Se evidencia un análisis de las sugerencias, quejas y reclamaciones del título, así como las acciones emprendidas.

El título dispone de resultados de encuestas a estudiantes para valorar su opinión sobre la enseñanza, el profesorado y su satisfacción, con tasa de participación elevada. Asimismo, las encuestas incluyen ítems para valorar la satisfacción de las prácticas en empresas y la movilidad. Además, se realizan encuestas específicas del Máster en Astrofísica. Estas encuestas permiten la escritura de comentarios específicos y se reconocen como el principal mecanismo para realizar una coordinación entre asignaturas y evaluar la carga de trabajo de las mismas.

También dispone de resultados de encuestas de satisfacción a los profesores con tasas de participación superiores al 80%. Las encuestas al PAS son a nivel Facultad y arrojan resultados positivos de satisfacción general. EL título dispone de resultados de encuestas a egresados, con baja participación.

La actividad docente se evalúa a través de DOCENTIA, con resultados para los cursos 13-14, 14-15 y 15-16.

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 número de profesores que imparte docencia en el Máster es de 11 (3 Catedráticos de Universidad, 5 titulares de Universidad, 1 Contratado doctor y 2 externos). La totalidad del profesorado es doctor y el 100 % del profesorado ha sido permanente. Los profesores son investigadores en activo (4.2 sexenios/profesor en promedio) y las asignaturas que imparten corresponden a su perfil de especialización. También han codirigido TFMs doctores de otros departamentos de la UCM o de instituciones externas, lo que facilita su captación para futuros trabajos de tesis.

El porcentaje de evaluaciones positivas en el programa DOCENTIA ha sido todos los años del 100% aunque el número de profesores finalmente evaluado fue del 36%, 21% y 40% respectivamente en los distintos cursos.

El número de proyectos de Innovación Docente con participación de profesores de la titulación es igualmente elevado. Los resultados de las encuestas de satisfacción de los alumnos con la metodología docente del profesorado fueron de 7.44/10 y 8.00/10 en los cursos 13-14 y 14-15 respectivamente. Los estudiantes y egresados manifiestan una alta satisfacción con los profesores, a los que consideran muy cualificados en sus campos de trabajo, por el trato personal y disponibilidad en la tutorización de cualquier asignatura.

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 con el que cuenta la facultad, el personal de biblioteca, del aula de informática, además del personal de los laboratorios de los distintos departamentos son suficientes y adecuados. Destaca positivamente la puesta a disposición del Máster del técnico del departamento Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II que se encarga del mantenimiento de los instrumentos empleados por los estudiantes. En las encuestas realizadas al PAS se muestra que están descontentos con el tamaño de la plantilla, aunque no lo están con sus funciones ni con la organización del trabajo.

Los recursos materiales del Centro y de los departamentos implicados son adecuados y suficientes para el desarrollo de la actividad docente. Como recursos específicos cabe destacar el observatorio con que cuenta la Facultad en el mismo edificio donde se imparte el Máster y la accesibilidad a los telescopios del Observatorio de Calar Alto. Los resultados de las encuestas de satisfacción los de los estudiantes así como la del personal docente valoran muy positivamente las instalaciones y recursos didácticos para impartir la docencia.

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 han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos correspondientes al nivel del MECES 3. Dichas metodologías y actividades de evaluación están especificadas y desglosadas para cada una de las asignaturas en la Guía Docente. Entre las actividades formativas destaca la campaña de observación en "Técnicas Experimentales en Astrofísica".

El sistema de evaluación se adapta al carácter más o menos práctico de la asignatura. Las encuestas de satisfacción de los estudiantes califican con un 8 sobre 10 la metodología docente del profesorado, y con un 8.5 los criterios de evaluación de las asignaturas. En las encuestas de inserción laboral UCM los egresados del curso 2014-15 puntúan muy favorablemente las afirmaciones: "Las competencias y habilidades adquiridas son las apropiadas", "La formación recibida posibilita el acceso a la investigación" y "La muy positivamente formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral".

Las evidencias documentadas ponen de manifiesto que los TFM responden al nivel del MECES requerido por la titulación. No se dispone de encuestas sobre valoración por parte de los empleadores acerca de la adecuación de los resultados del aprendizaje, no obstante, durante la visita realizada se constató que la satisfacción de los empleadores con los conocimientos, competencias y habilidades de los egresados es muy elevada.

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:

La evolución de los principales datos e indicadores del programa formativo sobre rendimiento, graduación, abandono, eficiencia y éxito se corresponde con el ámbito temático de la titulación y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso. Las tasas de graduación, de abandono, y rendimiento superan los valores previstos en la Memoria de verificación. Lo mismo sucede con la tasa de cobertura salvo en el curso 2014-2015 que fue baja.

Las encuestas de satisfacción señalan que la satisfacción global con la titulación por parte de los estudiantes es en general alta aunque algunas preguntas referentes a la distribución de tareas a lo largo del curso han obtenido unas valoraciones más bajas. La satisfacción global con la titulación por parte del profesorado es muy elevada en torno al 9 sobre 10. Respecto al PAS el informe de satisfacción revela algunas valoraciones bajas con son el tamaño de la plantilla existente y el plan de formación. La encuesta realizada a los egresados no es significativa por el bajo número de respuestas. No obstante, en la visita realizada se ha constatado el alto grado de satisfacción de los egresados con la formación recibida. La mayoría de ellos está disfrutando de becas o contratos de iniciación a la investigación en centros de todo el mundo y otros trabajan en la empresa privada.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- La alta cualificación del personal académico con una media de 4.2 sexenios, la alta participación en el programa Docencia y el número de proyectos de Innovación Docente.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Revisar la carga de trabajo de las diferentes asignaturas para facilitar que los TFM, en su mayoría, se presenten en la convocatoria de Junio.

2.- Implementar los medios necesarios para que en las tutorizaciones externas del TFM, el grado de exigencia sea similar al de las tutorizaciones por parte de profesores de la UCM.

En Madrid, a 30 de noviembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación
