



Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Geodésica y Geofísica Aplicada por la Universidad de Jaén
Universidad solicitante	Universidad de Jaén
Centro/s	• Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén
Universidad/es participante/s	Universidad de Jaén
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del R.D. 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y con el *Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU)*.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación NO FAVORABLE.

Justificación:

1. Descripción del Título

La denominación del Título es adecuada. Se especifica la información en relación a la universidad solicitante y centro responsable, modalidad de enseñanza "presencial", idioma de impartición "castellano", nº de créditos 60 ECTS, donde 6 ECTS son de Prácticas externas. No se ofertan especialidades y el número de plazas que ofertan de nuevo ingreso son 40.

Se incluye la información relacionada con las normas de permanencia, que corresponden a las normas aprobadas por la Universidad de Jaén.



2. Justificación

Se aportan evidencias que justifican el interés científico y profesional del Título propuesto teniendo en cuenta el entorno socioeconómico y la demanda real del mismo.

Se aporta información de los referentes externos nacionales e internacionales que avalan el interés del Título, así como los procedimientos de consulta internos empleados y la forma en que la información resultante de dichas consultas (acuerdos, informes, etc.) ha revertido en el plan de estudios.

Se justifica el número de plazas de nuevo ingreso, y se indican las acciones puestas en marcha para cubrir las plazas previstas en el Máster.

3. Competencias

Las competencias enumeradas desglosan, especifican, concretan y clasifican debidamente las capacidades del Título. En concreto se definen un total de cuatro competencias generales orientadas al ámbito de la Ingeniería Geodésica y Geofísica aplicada, con conocimiento y aplicación de las herramientas TIC, así como un conocimiento de la normativa y regulación específicas junto con el idioma de referencia en el campo de estudio.

Las competencias transversales establecidas son 5 y se centran en el ámbito del desarrollo social destacando aspectos como: los Derechos Humanos, políticas de igual, empleo, el emprendimiento, la generación de ideas y el trabajo en equipo, entre otros. Cabe indicar que estas competencias transversales, especialmente CT1 (Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable) y CT2 (Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio), parecen difíciles de adquirir y evaluar, y no queda patente como en el desarrollo del Máster los alumnos adquieren estas competencias.

Por último, se describen y detallan un total de 15 competencias específicas que el alumnado debe de adquirir a la finalización de sus estudios y que les dotan de un conocimiento técnico adecuado.

4. Acceso y admisión de estudiantes

Se han definido los Sistemas de información previa a la matriculación, que son adecuados y accesibles a través de un portal específico de la UJA, donde se encuentra la información



relativa a oferta académica, procedimiento de acceso a los estudios de grado y postgrado, y otra información que se considera de interés para el alumnado. Los procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso están bien especificados e incluyen jornadas de acogida, generales y específicas del Máster.

Se ha realizado una definición del perfil de ingreso recomendado. Se ha establecido los criterios de valoración de méritos y selección, indicándose nivel de preferencia de titulación, y ordenación por expediente académico.

Se han previsto mecanismos de apoyo y orientación adecuados para el alumnado una vez matriculado, así como un plan de acción tutorial que incorpora tutores, coordinadores de módulo, coordinadores de asignatura, directores de la memoria final de Máster, tutorías y comité de evaluación. Para facilitar la promoción del Máster desde el Centro de Estudios de Postgrado, y que alumnos con conocimientos parciales de español puedan cursar el Máster, todas las asignaturas del Máster se ofertarán en alguna de las diferentes modalidades del Programa de Tutorización y Ayuda en Inglés al estudiante extranjero (PATIE), en coordinación con el Centro de Lenguas Modernas de la UJA, de manera que el alumnado pueda optar a una formación complementaria en lengua española mientras realiza un máster con apoyo en inglés. Se indica en las condiciones de acceso al Máster los requisitos de conocimiento de castellano para aquellos estudiantes procedentes de países donde no sea una lengua oficial.

Se detalla la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos aplicable a los másteres en la UJA, aprobada en junio de 2017, que establece, en la tabla de reconocimiento, los créditos máximos (9) y mínimos (0) a reconocer para cada una de las siguientes vías de reconocimiento previstas en el RD 1393/2007: Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias, Títulos Propios, Acreditación de Experiencia Laboral, y especifica los mecanismos de reconocimiento previstos.

En relación al reconocimiento de programas de movilidad, se adjunta la normativa utilizada por la universidad de Jaén.

RECOMENDACIÓN:

1.- Se recomienda valorar la posibilidad de ofertar complementos formativos en algunas disciplinas para determinadas titulaciones de acceso.

5. Planificación de la Enseñanza

La estructura del plan de estudios se ha definido de manera precisa y clara, y se corresponde con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007. Para todos los módulos y materias se especifica la denominación, temporalización, número de ECTS, clasificación



(obligatorias, optativas, prácticas externas y TFM), competencias, contenidos lengua de impartición (castellano). Según se detalla en la memoria, el plan de estudios se estructura en una formación obligatoria de 30 créditos ECTS y otra optativa formada por seis asignaturas que suman un total 27 créditos de los cuales el alumno debe cursar 18. Se ofertan, además, 6 créditos de Prácticas Externas en empresas del ramo que son obligatorias. Finalmente se programa un Trabajo Fin de Máster con 6 créditos que se asignan en concreto a la elaboración de un trabajo de investigación por cada estudiante.

Dado que, según la información contenida en la Memoria de verificación, todas las materias permiten adquirir todas las competencias generales y transversales, es necesario que se describa con mayor detalle cómo se van a desarrollar las distintas competencias en cada materia. Por otra parte, las competencias transversales no quedan suficientemente explicitadas en las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación. Así por ejemplo en una materia como "Materia 5 - Instrumentación y Mediciones Geodésicas de Alta Precisión", con la información aportada no se justifica cómo el estudiante podrá adquirir el desarrollo de estas competencias, por ejemplo la CT1 (Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable).

Se han definido cinco actividades formativas. Se indican las diversas metodologías docentes a seguir en cada materia y los sistemas de evaluación, con sus ponderaciones mínimas y máximas, que se han uniformizado para todas las materias. Aunque los intervalos seleccionados son amplios y permiten adoptar ponderaciones específicas, dentro del intervalo, para cada una de las materias/asignaturas, sería conveniente diseñar metodologías y sistemas de evaluación específicos para los distintos tipos de asignaturas, y determinar distintas horquillas de las ponderaciones mínimas y máximas dependiendo de la carga práctica y metodología docente utilizada.

Se adjunta la documentación de la movilidad internacional de estudiantes propios y de acogida de la universidad de Jaén. No existen acciones específicas de movilidad para este Máster.

Se han definido los mecanismos de coordinación docente horizontal y vertical del Título y se han identificado los agentes implicados, y los mecanismos y procedimientos que se llevarán a cabo.

RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda detallar, en la memoria de verificación, qué contenidos, actividades formativas, metodologías y sistemas de evaluación permiten adquirir y evaluar las competencias transversales.



2.- Se recomienda adaptar los sistemas de evaluación a las características particulares de cada materia y a las competencias que se han de adquirir en cada una de ellas.

6. Personal académico y de apoyo

Se ha especificado el personal académico disponible, su categoría académica, vinculación a la universidad, área de conocimiento y su experiencia profesional, docente e investigadora (quinquenios docentes, sexenios de investigación, tramos de la junta de Andalucía, actividades profesionales, publicaciones, proyectos de investigación y tesis doctorales dirigidas). Tanto el porcentaje como la dedicación del profesorado de la UJA involucrado, así como su experiencia docente e investigadora es adecuada para el correcto desarrollo del Título.

Sin embargo, en el profesorado se incluyen docentes de otras universidades españolas (Universidades de Granada y Alicante) y extranjeras (Univ. Tras Os Montes Alto Duoro. Portugal, Politécnico de Milán y INGV. Roma), sin que se aporte información sobre el mecanismo o convenio entre universidades que regula la colaboración de dichos docentes.

El PAS de la UJA está integrado en un sistema de gestión transversal (certificado por ISO9001:2008) y no está adscrito a Centros ni Títulos, permitiendo garantizar la suficiencia y adecuación del mismo para la gestión administrativa del Título. Se especifica el personal técnico de apoyo que participa en el desarrollo del Máster.

Se aplica la normativa que rige para la contratación de personal docente en la Universidad de Jaén. Esta normativa garantiza los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, y de no discriminación de personas con discapacidad en la contratación del profesorado.

7. Recursos materiales y servicios

Se han especificado los medios materiales y servicios disponibles en la Universidad, que permiten garantizar el desarrollo de las actividades formativas programadas en el Título, y se cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

En la memoria se incluye un listado de administraciones y empresas colaboradoras más afines al ámbito de la Ingeniería Geodésica y Geofísica aplicada, campos de actuación de esta propuesta de Máster, con las que el Secretariado mantiene convenios activos y que posibilitan la realización de los 6 ECTS de prácticas externas por parte del alumnado. Sin embargo, no se aportan dichos convenios ni un enlace a los mismos. Por tanto, no se ha podido evidenciar que la disponibilidad de los convenios con las entidades colaboradoras de forma que se pueda deducir sin género de dudas que todo el alumnado



podrá realizar en tiempo y forma las referidas prácticas externas obligatorias

Se han descrito los mecanismos de revisión y actualización de los materiales y servicios, realizados a través de los propios departamentos involucrados en la docencia del título y de convocatorias realizadas desde el Vicerrectorado de Infraestructuras, Desarrollo de Campus y Sostenibilidad.

A los efectos antedichos –garantizar a todo el alumnado del Máster la realización de las prácticas externas obligatorias- se considera imprescindible la siguiente:

MODIFICACIÓN:

1.- Se deben aportar los convenios específicos que posibiliten a todo el alumnado del Máster la realización de las prácticas externas obligatorias, en ámbitos afines al Título, suscritos con la entidad o empresa donde se realizarán las prácticas. En su defecto, al menos una adenda actualizada a un convenio anterior, o un compromiso expreso de colaboración suscrito por la entidad o empresa colaboradora. En tales convenios, adendas o compromisos debe incluir un número concreto de oferta de plazas de prácticas, y del conjunto de los mismos debe resultar una cifra suficiente para atender y garantizar la efectiva implantación de las mismas.

8. Resultados previstos

Se realiza una estimación de los indicadores (tasas de graduación, abandono, eficiencia y rendimiento), justificada en base a indicadores de másteres similares.

Se ha definido un procedimiento por parte de la universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes del título. Se explicitan los agentes implicados, la temporalización, variables y herramientas que se utilizarán. Así mismo se establecen los mecanismos que se utilizarán para implantar las mejoras en el desarrollo del plan de estudios.

9. Sistema de Garantía de Calidad

Se incluye un sistema de garantía de la calidad para la recogida y análisis de información sobre el desarrollo del plan de estudios.

Se han establecido mecanismos que aseguren la transparencia y la rendición de cuentas a los agentes interesados en el título, en los que se incluyen la publicación de información sobre el plan de estudios, perfil de ingreso, de resultados obtenidos, inserción laboral de los graduados, la satisfacción de los colectivos, etc.

En los procedimientos diseñados (recogida y análisis de información sobre la calidad de la



enseñanza y sobre la calidad del profesorado, garantía de la calidad de las prácticas externas y de los programas de movilidad, análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados, análisis de la satisfacción de los distintos colectivos y de la atención a las sugerencias y reclamaciones), aparece de manera explícita la definición de los responsables de ejecutar las actividades y cómo se utilizará la información obtenida en la revisión y mejora del plan de estudios.

RECOMENDACIÓN:

1.- Se recomienda incorporar agentes externos a la titulación en la Comisión de Calidad del Máster (por ejemplo, empleadores, miembros de colegios profesionales,...).

10. Calendario de implantación

Se pretende impartir el Título a partir del curso 2018-19 y se indica que el proceso de implantación del nuevo plan de estudios se hará progresivamente a partir de ese curso.

Se especifica el procedimiento de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios que hace posible dicha adaptación y se ha incorporado una tabla de adaptaciones.

Con la implantación del título propuesto se extinguiría el Máster Universitario en Geodesia por Satélites y Geofísica Aplicadas a la Ingeniería y Geología por la Universidad de Jaén-Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén (Código: 4315257-23008269).

En Córdoba, a 04/05/2018

**EL DIRECTOR
DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Francisco Gracia Navarro