



Informes de evaluación de solicitudes de verificación y modificación de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza



FECHA: 06/06/2014

EXPEDIENTE Nº: 7517/2013

ID TÍTULO: 4314706

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza
Universidad solicitante	Universidad de Zaragoza
Universidad/es participante/s	Universidad de Zaragoza
Centro/s	• Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 25 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al Título oficial arriba citado.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por las Comisiones de Evaluación, formadas por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes del título correspondiente. Los miembros de las Comisiones han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dichas Comisiones de evaluación, de forma colegiada, han valorado el plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas, en su caso. Una vez finalizado el periodo de alegaciones a dicho informe, las Comisiones de Evaluación, en nueva sesión, emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

OBSERVACIONES AL CONSEJO DE UNIVERSIDADES

Este título se ha evaluado atendiendo a la Orden Ministerial CIN/355/2009 por la que se establecen los requisitos para la Verificación de títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicaciones.

Se estima parcialmente el recurso contencioso-administrativo 855/2009 y se declara nulo de pleno derecho el apartado 4.2.1 del Anexo de la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, por la que se establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

NOTA:

Dado que la Orden CIN 355/2009 que regula este máster posibilita el acceso directo desde los títulos de grado que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y de aquellos que acrediten haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de

tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques, se recuerda a las Universidades que se debe garantizar, al finalizar el máster, que todos los egresados han adquirido todas las competencias del máster. Además, en el acceso por el resto de titulaciones de grado, se debe garantizar que los estudiantes han adquirido previamente al máster las competencias necesarias de la Orden CIN 352/2009. Todo ello será objeto de especial seguimiento.

MOTIVACIÓN:

La propuesta de Título Oficial cumple con los requisitos de evaluación según lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 modificado por el Real Decreto 861/2010.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

RECOMENDACIÓN:

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

La actividad A09 (Prácticas externas) no está asignada a ninguna materia. Se recomienda asignarla al módulo de Formación Optativa tal y como parece lógico o eliminarla.

Madrid, a 06/06/2014:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken

EXPEDIENTE Nº: (7517/2013)

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

(Informe Final Favorable)

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Zaragoza
Universidad solicitante	Universidad de Zaragoza
Universidad/es participante/s	Universidad de Zaragoza
Centro/s	• Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura



El Consejo de Universidades ha remitido a ACPUA la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

La evaluación de la modificación del plan de estudios se ha realizado por una Comisión de Evaluación formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de la Comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

De acuerdo con el procedimiento definido, se envió una propuesta de informe a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas que han sido tenidas en cuenta por la Comisión de Evaluación para la emisión de este informe.

La propuesta de Modificación del Título Oficial no supone un cambio que afecte a su naturaleza y objetivos.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificación presentada a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

Los aspectos evaluados favorablemente que han sido señalados en el formulario de modificación son los siguientes:

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA



0 - Descripción general

Se modifican y/o actualizan los siguientes criterios: 1.2 - Descripción de créditos en el título: Se aumenta el número de créditos optativos y se reduce el de obligatorios. 1.3 - Universidades y centros en los que se imparte: Reducción de la oferta de plazas de nuevo ingreso. Se modifican las normas de permanencia 2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos: Se han actualizado algunos contenidos e incluido un resumen de las modificaciones 4.1 - Sistemas de información previo: Se actualiza. 4.3 - Apoyo a estudiantes: Se actualiza 4.4 - Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos: Se actualiza la normativa 5.1 - Descripción del plan de estudios: Se cambia la estructura de las Módulos/Materias que pasan a ser múltiples de 6 ECTS en vez de 5 ECTS como hasta ahora. 5.4 - Sistemas de evaluación: Se modifica "Prueba escrita presencial" por "Pruebas de evaluación individual". 5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas 1- Se conservan los tres Módulos definidos en la orden CIN/355/2009, además del Módulo de Formación Optativa. Se modifica el número de créditos de cada uno de ellos. 2- Cada módulo se desglosa en materias de número de créditos múltiplo de 6 ECTS. 3- Se reduce el número de asignaturas por materia del Módulo de Tecnologías de Telecomunicación 4- El cambio de estructura conlleva cambios en los resultados de aprendizaje y contenidos, pero no en las competencias 5- Varias asignaturas se cambian de semestres. 6- Se aumenta el número de créditos optativos de 20 a 24 ECTS, reduciendo el de obligatorios de 70 a 66 ECTS. 7- La reducción de los créditos obligatorios, se justifica por la elevada especificidad de ciertos contenidos de algunas de las materias/asignaturas obligatorias de la memoria actual, que podrían tratarse dentro del módulo optativo. 8- Hay cambios de nombres en algunas asignaturas. 9- Se han modificado las actividades formativas, y las ponderaciones de los sistemas de evaluación de las materias. 10- Por último se atiende la recomendación incluida en el informe de verificación de asignar la Metodología M18: Prácticas Externas y la Actividad Formativa A09: Prácticas Externas al Módulo/Materia de Formación Optativa 6.1 - Profesorado: Se actualiza 6.2 - Otros recursos humanos: Se actualiza 7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles: Se actualiza 8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados: Se actualiza 9 - Sistema de garantía de calidad: Se actualiza.



1.2 - Descripción de créditos en el título

Se aumenta el número de créditos optativos de 20 a 24 ECTS, reduciendo el de obligatorios de 70 a 66 ECTS.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte

Reducción de la oferta de plazas de nuevo ingreso de las 60 previstas en la memoria de verificación inicial a 30 plazas. Se modifican las normas de permanencia.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se han actualizado algunos contenidos e incluido un resumen de las modificaciones.

4.1 - Sistemas de información previo

Se actualiza.

4.3 - Apoyo a estudiantes

Se actualiza este apartado.

4.4 - Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

Se actualiza la normativa.

5.1 - Descripción del plan de estudios

Se cambia la estructura de las Módulos/Materias que pasan a ser múltiplos de 6 ECTS en vez de 5 ECTS como hasta ahora. Las razones fundamentales son las de adaptarse a esta estructura, que es la general en los títulos de la Universidad de Zaragoza y del centro EINA que imparte este máster. También se atiende a una opinión generalizada, manifestada por los estudiantes, respecto a una reducción del número de asignaturas obligatorias por semestre y que redujera el número de hitos



académicos: número de trabajos prácticos, pruebas de evaluación, etc, y facilitar así el seguimiento de su proceso de aprendizaje. También, en esta modificación se subsanan problemas de solapamiento de contenidos entre algunas asignaturas del máster y asignaturas de los diferentes itinerarios del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, grado de referencia de este máster y del que proviene la gran mayoría de sus estudiantes. En esta línea, la reciente modificación de la memoria de este grado, que produce una mayor homogeneización de resultados de aprendizaje de todos sus egresados, independientemente de los itinerarios cursados, facilita esa reducción de solapamientos grado-máster. Este cambio de estructura conlleva la modificación del número de créditos de los Módulos y Materias y, en consecuencia, del número de créditos Obligatorios y Optativos. En ningún caso se modifican las competencias que desarrollan cada Módulo ni Materia. Por ello se modifica este apartado de acuerdo con los cambios realizados en los diferentes módulos y materias.

5.4 - Sistemas de evaluación

Se modifica "Prueba escrita presencial" por "Pruebas de evaluación individual".

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas

1- Se conservan los tres Módulos definidos en la orden CIN/355/2009, además del Módulo de Formación Optativa, y únicamente se modifica el número de créditos de cada uno de ellos del modo siguiente: *Módulo de Tecnologías de Telecomunicación, de 54 ECTS (memoria actual, 60 ECTS), mayor que los 50 ECTS que determina la orden CIN/355/2009 *Módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación, de 12 ECTS (memoria actual 10 ECTS), mayor que los 10 ECTS que determina la orden CIN/355/2009 *Módulo de Trabajo Fin de Máster, de 30 ECTS, sin cambios respecto a la memoria actual, y del que la orden CIN/355/2009 no indica número de créditos ECTS mínimo. *Módulo de Formación Optativa, 24 ECTS a cursar por el estudiante (memoria actual 20 ECTS) de una oferta máxima de 60 ECTS.

2- Cada módulo se desglosa en materias de número de créditos múltiplo de 6 ECTS, del siguiente modo: *Módulo de Tecnologías de Telecomunicación: *Materia de Señales y Comunicaciones, de 24 ECTS *Materia de Redes y Servicios, de 18 ECTS *Materia de Electrónica, de 12 ECTS *Módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación: *Materia del mismo



nombre, de 12 ECTS. *Módulo de Trabajo Fin de Máster de 30 ECTS *Módulo de Formación Optativa, *Materia de 60 ECTS, compuesta por asignaturas de 3 o más ECTS 3- Se reduce el número de asignaturas por materia del Módulo de Tecnologías de Telecomunicación (una menos por materia), aunque de 6 ECTS en vez de 5 ECTS. Esto se consigue fusionando asignaturas que compartían competencias, tal modo que el conjunto de las mismas se mantiene. Es decir, se reduce el número de créditos dedicados en el plan actual al desarrollo de esas competencias compartidas, pero manteniendo o superando los mínimos requeridos por la orden CIN/355/2009 4- El cambio de estructura conlleva cambios en los resultados de aprendizaje y contenidos, pero no en las competencias, como ya se ha mencionado. En este caso, se han modificado, eliminado y/o añadido resultados de aprendizaje en aras de una adecuada dimensionado de las diversas asignaturas que desarrollan las diversas materias y una actualización de los mismos, sin menoscabo del nivel de adquisición de las competencias asignadas a cada materia. 5- Varias asignaturas se cambian de semestres. 6- Se aumenta el número de créditos optativos de 20 a 24 ECTS, reduciendo el de obligatorios de 70 a 66 ECTS, lo que permite una mayor flexibilidad del estudiante a la hora de diseñar su trayectoria formativa. 7- La reducción de los créditos obligatorios, se justifica por la elevada especificidad de ciertos contenidos de algunas de las materias/asignaturas obligatorias de la memoria actual, que podrían tratarse dentro del módulo optativo. 8- Hay cambios de nombres en algunas asignaturas en coherencia con la modificación de sus contenidos. 9- Se han modificado las actividades formativas, y las ponderaciones de los sistemas de evaluación de las materias. 10- Por último, se atiende la recomendación incluida en el informe de verificación de asignar la Metodología M18: Prácticas Externas y la Actividad Formativa A09: Prácticas Externas al Módulo/Materia de Formación Optativa.

6.1 – Profesorado

Se actualiza.

6.2 - Otros recursos humanos

Se actualiza.

7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles



Se ha actualizado todo el apartado con los datos actuales de recursos materiales y servicios.

8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

Se actualiza.

9 - Sistema de garantía de calidad

Se actualiza.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios que serán objeto de especial seguimiento en las siguientes evaluaciones:

RECOMENDACIONES:

Criterio 2. Justificación

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se recomienda actualizar el apartado de «Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad», indicando en su caso si se han publicado nuevos estudios sobre la evolución de dicha demanda y de su interés para la sociedad y su eventual impacto en el planteamiento de esta titulación.



Zaragoza, a 02/03/2020:

Arlesio Levano

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA DE CALIDAD
Y PROSPECTIVA UNIVERSITARIA DE ARAGÓN

