

EXPEDIENTE Nº 2501586

FECHA: 14/07/2016

INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EUR-ACE®

Denominación del Título	GRADUADO/A EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN
Universidad (es)	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
Centro/s donde se imparte	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Menciones / Especialidades	--
Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.	PRESENCIAL

El sello EUR-ACE® es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de ingeniería de grado o máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación EUR-ACE® tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación, el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este Título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título. Asimismo, en el caso de que la Universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe además de incluir la decisión final sobre la obtención del sello EUR-ACE®, incluye el periodo de validez de esta certificación y, en su caso, las prescripciones a cumplir en el plazo que se determinen. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, la Universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de 30 días.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

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 DEL CRITERIO

La implantación del plan de estudios y la organización del programa, en general, es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria verificada y sus posteriores modificaciones.

Sin embargo, se echa en falta la existencia de un canal de comunicación sistemático y fluido a nivel institucional que permita recoger las iniciativas de los empleadores en cuanto a la actualización del perfil de egreso.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, facilitando así la adquisición de los resultados de aprendizaje. Por otro lado, es cuestionable que no se haya considerado necesario implantar la figura del coordinador de curso previsto en la memoria verificada.

Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada. La aplicación de las diferentes normativas académicas se realiza de manera adecuada.

Actualmente hay muy pocos egresados, lo cual dificulta la valoración sobre la actualización del perfil de los egresados para corregir las posibles carencias.

Recomendación 1

Se recomienda tomar medidas para lograr una mayor sistematización de los mecanismos de coordinación desarrollados entre el tutor de universidad y el de empresa en las prácticas externas.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

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 DEL CRITERIO

Los responsables del título mantienen suficiente información pública en la web del título, y su estructuración y actualización son generalmente adecuadas. Dicha información cumple con su función tanto para los posibles estudiantes de nuevo ingreso como para los que ya están matriculados en el título. En general esa información es específica para este grado, aunque también se recurre a enlaces genéricos de la universidad. Su accesibilidad es adecuada. Es importante destacar que los responsables de la universidad comunicaron al panel de expertos la próxima migración de todos los contenidos a una web, por lo que podrían darse cambios en la misma.

Sin embargo, se constata que existen algunos problemas en la claridad de la información, y en detalle: a) no está claramente indicado el hecho de que el título no proporciona atribuciones de una profesión regulada; aunque nunca explícitamente se afirme lo contrario, habiendo otros grados que sí las proporcionan, puede inducir en confusión; b) no se encuentran publicados los indicadores de resultados del título, como los indicadores de rendimiento, tasas de abandono y empleabilidad; y c) el formato de las guías docentes es poco homogéneo y no siempre coherente con la memoria de verificación.

Recomendación 2

Se recomienda añadir a la información en la página web y en otros medios la explicación de que el título no proporciona atribuciones de una profesión regulada para no confundir a posibles estudiantes.

Recomendación 3

Se recomienda publicar los indicadores de resultados del título, así como los indicadores de rendimiento.

Recomendación 4

Se recomienda armonizar el formato de las guías docentes para que resulten más homogéneas y coherentes con la memoria de verificación.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El despliegue e implantación del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) viene avalado por los diversos informes y registros derivados del funcionamiento

del mismo, que son públicos y fácilmente accesibles a través de la página web, y se puede acceder a información sobre el Sistema de Garantía de Calidad y los resultados relevantes del título. El sistema cuenta con indicadores apoyados en datos objetivos y es capaz de incorporar también elementos subjetivos importantes para el seguimiento y la mejora del título.

Los registros y evidencias del SGIC muestran cómo los procedimientos de gestión, y en particular la recogida y análisis de información, han redundado en la implementación de acciones de mejoras del título.

Por otra parte, el sistema no incluye valoraciones formales externas sobre la calidad del título.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal académico del centro, y su dedicación, formación, cualificación y experiencia son suficientes y adecuados al título y dispone de mecanismos efectivos de formación y evaluación del mismo.

Los curriculum vitae de los profesores que imparten el título son muy adecuados, tanto por la experiencia docente como por la profusa actividad investigadora, con muchas publicaciones en revistas indexadas JCR y participación en múltiples proyectos nacionales y extranjeros de duración multianual.

El número de profesores se considera adecuado a las necesidades del título, así como su dedicación, contando para ello con más de un 30% de personal permanente, así como una gran presencia de otras figuras a tiempo completo. Más de un 50% del personal docente posee el grado de doctor y cubren casi un 75% de la carga docente.

En la visita, a partir de las reuniones mantenidas con profesores, egresados y empleadores, se ha constatado que la relación del profesorado que imparte el título con el mundo profesional, principalmente a través de profesores asociados, permite la adecuada adquisición de las competencias de egreso definidas en la memoria verificada del título.

El profesorado se actualiza a través de diferentes mecanismos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las características específicas del título, a través de cursos ofrecidos por el Instituto de Ciencias de la Educación. No hay datos específicos y cuantitativos con respecto al número de

profesores del Título que hayan realizados dicho tipo de actividad.

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

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 DEL CRITERIO

El personal de apoyo con el que cuenta el centro es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título. Asimismo, los recursos materiales (aulas y equipamientos, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

En general, los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados son adecuados y se ajustan a las competencias y modalidad del título.

No obstante, no se han podido valorar la actualización de la formación del personal de apoyo por falta de datos, y se han echado en falta evidencias que permitan valorar la adecuación de las prácticas externas a las competencias a adquirir por los estudiantes y su evaluación.

Se han valorado positivamente los servicios de apoyo y de orientación personal y académica impulsados desde los Vicerrectorados de Estudios y Estudiantes y la dirección de la Escuela Politécnica Superior. Las tutorías docentes y académicas por profesores y coordinadores de asignaturas se han mostrado útiles para mejorar el rendimiento de los estudiantes y enseñarles los métodos de aprendizaje más adecuados para ciertas disciplinas.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

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) de la titulación.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

A partir de la memoria verificada y las guías docentes, se desprende que las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación son adecuados. Los mecanismos de evaluación empleados contribuyen a la mejora del grado y por ende, a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. El

sistema de evaluación utilizado en cada una de las asignaturas tiene una componente continua en el marco del EEES.

Las actividades formativas de la gran mayoría de asignaturas incluyen clases teóricas, problemas y prácticas de laboratorio y las asignaturas que lo permiten por su temario incluyen prácticas de campo. Algunas asignaturas incluyen exposiciones orales o defensa oral de los trabajos realizados. Los Trabajos Fin de Grado (TFG) realizados están en consonancia con las características del título.

Por tanto, las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación permiten que los estudiantes puedan alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos para este título.

Teniendo en cuenta la información facilitada, las competencias adquiridas por el estudiante cumplen con las especificadas en el nivel grado del MECES. Todas las evidencias indican que el perfil del egresado definido en la memoria de verificación se corresponde con el perfil real del egresado del grado. A lo largo de las diferentes asignaturas, se emplean métodos de aprendizaje y de evaluación adecuados, facilitando que los estudiantes alcancen los resultados especificados, y adecuados al nivel grado del MECES.

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

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 DEL CRITERIO

El título alcanza un alto grado de satisfacción entre todos los colectivos implicados, tanto en las encuestas anónimas como en las entrevistas realizadas por el panel de expertos. Esa satisfacción incluye los aspectos docentes y los de los servicios. El grado se confirma como un plan adecuado para cursar con éxito el máster que conduce a atribuciones profesionales, aunque hay que tener en cuenta en su seguimiento el hecho de que muchos egresados no planean cursar ese máster.

El principal punto débil es la alta tasa de abandono, en la que no se aprecia una tendencia clara hacia los objetivos fijados en la memoria verificada. La tasa de abandono para el curso empezado en 2010 ha sido del 46%, y la leve bajada siguiente no parece vaya a mantenerse en el futuro, a pesar de la reducción de plazas ofertadas de 119 a 80). El resto de indicadores de resultados es muy positivo, aunque hay que tener en cuenta que solo ha terminado una promoción y que aún es necesario disponer de más datos.

Recomendación 5

Se recomienda realizar un seguimiento especial de las razones de la alta tasa de abandono para reconducirla a lo previsto en la memoria del título.

DIMENSIÓN 4. EUR-ACE®

CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE EUR-ACE

Estándar:

Los **egresados del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la *European Network For Accreditation Of Engineering Education* (ENAE) para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El título aporta cinco competencias básicas (CB1-CB5), catorce competencias generales (CG1-CG14) y veintisiete competencias específicas (ECxx-ETxx). La evidencias aportadas demuestran que todos los Resultados de Aprendizaje de ENAE están garantizados mediante la adquisición de dichas competencias. Los Resultados de Aprendizaje definidos en las asignaturas del Plan de Estudios que componen este título incluyen los seis resultados y los correspondientes sub-Resultados de Aprendizaje establecidos por ENAE. Esto se ha podido comprobar analizando la ficha REINA, o guía docente, de cada una de las asignaturas del título.

Las asignaturas del título incluyen trabajos en equipo, con presentación y defensa en público de los estudiantes, así como múltiples prácticas en Laboratorios. De la visita a las instalaciones, que ha incluido varios laboratorios (Física, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática) y de las entrevistas a profesores y estudiantes se ha corroborado la completa adecuación de los programas, sistemas de docencia y métodos de evaluación de las asignaturas con la consecución de los Resultados de Aprendizaje de ENAE.

El análisis del contenido de los trabajos y proyectos realizados, así de los Trabajos Fin de Grado (TFG) aportados y las preguntas realizadas a los estudiantes al respecto, demuestran el total alineamiento de estos con los Resultados de Aprendizaje de ENAE. Los temas elegidos se corresponden con aspectos innovadores y actuales en el sector de las TIC.

Las evidencias aportadas relacionan gran variedad de proyectos y trabajos, realizados tanto individualmente como en grupo, que cubren los Resultados de Aprendizaje de ENAE y, especialmente, los relacionados con Proyectos de Ingeniería y Aplicación Práctica de la Ingeniería.

También se relacionan múltiples prácticas de laboratorio que profundizan en la consecución de éstos, así como las visitas a empresas e instalaciones de especial interés realizadas. Las prácticas de laboratorio relativas a la Aplicación práctica de la Ingeniería son exhaustivas y permiten demostrar a los alumnos la utilidad de los conocimientos aprehendidos. Esta gran profusión de prácticas es de gran valor para la consecución de los Resultados de Aprendizaje de ENAE.

El proyecto que realizan los alumnos en la asignatura de "Gestión de Proyectos y Normativa de Telecomunicaciones" está bien estructurado con todos los componentes principales, cumpliendo con los procedimientos del PMI (*Project Management Institute*) y evaluando a los estudiantes en todos los entregables utilizados en la vida de un proyecto real. Sin embargo, esta asignatura aparece en las encuestas con calificaciones medias o inferiores a la media. Además, en las entrevistas a egresados, estos no la valoraban muy entusiastamente.

Se han analizado diecisiete Trabajos Fin de Grado, todos ellos de temáticas de actualidad en el sector TIC. La mayoría de los egresados manifiesta una correcta aplicación de competencias transversales, además de un profundo conocimiento técnico de su especialidad y de las implicaciones no técnicas del ejercicio profesional de la ingeniería.

Se ha constatado la existencia de "Cursos Cero" opcionales previos al inicio del periodo docente cuyo objeto es aportar conocimientos suficientes a aquellos estudiantes admitidos que lo consideren útil para cursar con mejor rendimiento académico asignaturas fundamentales, tales como Matemáticas y Física, o para la mejora de competencias transversales como "Estrategias de Aprendizaje".

También, en las entrevistas a empleadores, estos han apreciado, además de los conocimientos tecnológicos, las actitudes y habilidades no técnicas exhibidas por los egresados de este título.

Por tanto, tras la visita y las entrevistas realizadas, se comprueba que todos los Resultados de Aprendizaje de ENAEE se alcanzan por los egresados del título, independientemente del perfil de ingreso y de las asignaturas optativas que hayan cursado.

CRITERIO 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

VALORACIÓN DEL CRITERIO

El criterio se cumple totalmente. Los objetivos del título están plenamente alineados con la misión de la universidad y esta le aporta los recursos económicos, humanos y materiales necesarios. La estructura organizativa implantada en la EPS es adecuada al título y permite la asignación adecuada de responsabilidades, así como una correcta coordinación tanto a nivel vertical como horizontal, lo que facilita la toma de decisiones.

MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación Plus EUR-ACE® emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello con prescripciones	Denegación sello
X		

PRESCRIPCIONES

No procede

Periodo por el que se concede el sello

**De 14 de julio de 2016,
a 14 de julio de 2022**

En caso de obtención del sello con prescripciones, su periodo de validez podrá extenderse una vez verificado el cumplimiento de tales prescripciones.

En Madrid, a 14 de julio de 2016



El Presidente de la Comisión de Acreditación EUR-ACE®