

EXPEDIENTE Nº 2501584

FECHA: 14/07/2016

INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EUR-ACE

Denominación del Título	GRADUADO/A UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL
Universidad (es)	UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
Centro/s donde se imparte	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Menciones / Especialidades	- MENCIÓN EN VEHÍCULOS AEROESPACIALES - MENCIÓN EN PROPULSIÓN AEROESPACIAL
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

El título está bien organizado y se está gestionando de manera adecuada, sin especiales desajustes. La memoria de verificación y sus posteriores modificaciones han dado lugar a un programa de estudios actualizado y competente.

Su implantación se ha ceñido a las condiciones establecidas en la memoria verificada y sus posteriores modificaciones con excepción del número de estudiantes admitidos, que se aumentó respecto a lo establecido en la memoria, y antes de solicitar la correspondiente modificación. En la actualidad este número se ajusta a las condiciones establecidas en el título.

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

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, sin especiales desajustes.

La institución ha demostrado su capacidad para superar completamente este estándar, no obstante, se recomienda seguir las acciones de mejora en la información pública y en la homogeneidad del contenido de las guías docentes.

Recomendación 1

Se recomienda revisar las guías docentes en contraste con el plan de estudios de manera que acredite todas las competencias que cada asignatura ha de otorgar, y se asegure que el profesorado de todas ellas considera dichas competencias a la hora de programar los correspondientes contenidos y metodología.

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

La valoración global del criterio es positiva. El sistema interno de garantía de calidad parece tener una sólida estructura y un funcionamiento regular y sistemático, que redundará en la mejora de la calidad del título, en todos sus aspectos.

La institución ha demostrado su capacidad para cubrir este criterio, y se recomienda seguir las correcciones planteadas y mantener los procesos de mejora.

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 profesorado tiene una experiencia docente investigadora y profesional adecuada. El ratio profesor-alumno, la dedicación del profesorado a la docencia y su atención a los estudiantes son adecuadas.

La proporción de doctores ha ido reduciéndose a lo largo de los años de implantación del título y las materias específicas de la Ingeniería Aeroespacial están impartidas en su mayor parte por profesorado no permanente, lo que genera una precariedad importante en el título. Además, el grado de actualización del profesorado no permanente es bajo.

Por otro lado, a pesar de que el título se imparte exclusivamente en lengua inglesa, el nivel de desempeño del profesorado en ese idioma no está acreditado ni hay previsto ningún mecanismo para ello.

Recomendación 2

Se recomienda disponer de un plan de incorporación que logre dotar de una mayor estabilidad al profesorado del título.

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

Los recursos materiales de la Escuela Politécnica se reparten entre las distintas titulaciones que se imparten en ella, lo que da cierta flexibilidad a la oferta de cada una de ellas.

Las aulas docentes, las de informática y los laboratorios, así como la biblioteca son suficientes en tamaño y cantidad y están adecuadamente dotados para cumplir su función.

Las instalaciones son modernas, carecen de barreras arquitectónicas y están dotadas de una diversidad de ayudas técnicas para las discapacidades.

El personal de apoyo de los laboratorios es suficiente, tiene una titulación adecuada y una formación actualizada, específica para las necesidades de su puesto.

Los servicios de apoyo y orientación al estudiante y de movilidad son adecuados y dan un servicio efectivo.

Las prácticas curriculares optativas se realizan en empresas del sector y tienen una organización coordinada y adecuada.

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

Los resultados de aprendizaje están en consonancia con el perfil de egreso y son acordes al nivel de un graduado según el MECES.

Las metodologías docentes empleadas son adecuadas y contribuyen a la adquisición de dichos resultados, si bien las horas de laboratorio o taller no corresponden en todos los casos a la proporción declarada en la memoria de verificación, al igual que ocurre con los sistemas de evaluación de algunas asignaturas.

Aun así, los sistemas de evaluación de las asignaturas son variados y permiten una valoración adecuada del grado de adquisición de los resultados de aprendizaje.

La Universidad cuenta con un procedimiento general de organización y evaluación para la elaboración del Trabajo de Fin de Grado. No obstante, es necesario un procedimiento para determinar la adecuación de las propuestas de Trabajos de Fin de Grado de forma previa a su realización.

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

La valoración global del criterio es en general positiva con el único matiz relativo al límite de estudiantes de nuevo ingreso permitido.

Los datos e indicadores actuales del título resultan acordes con el diseño del título, la gestión y los recursos disponibles, y satisfacen las demandas sociales y profesionales del mismo, si bien las limitaciones comentadas en cuanto al tamaño de algunos laboratorios de prácticas y a la estabilidad del profesorado del área aeroespacial ocasionarán carencias más acusadas cuanto más se acerque el número de estudiantes de nuevo ingreso admitidos a la capacidad aprobada en la memoria de verificación 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

Las competencias del plan de estudios evaluado incluyen los resultados correspondientes a lo establecido por ENAE para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería: Conocimiento y comprensión; Análisis en ingeniería;

Proyectos de ingeniería; Investigación e innovación; Aplicación práctica de la ingeniería y Competencias transversales.

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados satisfacen de forma mayoritaria los establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR-ACE®. A continuación se detalla por separado las conclusiones alcanzadas a fin de explicitar de modo más preciso los grados de adecuación a cada uno de ellos.

- a) **Conocimiento y comprensión:** Los estudiantes desarrollan de modo ampliamente aceptable las competencias de comprensión y capacidad de asimilación de contenidos. En cuanto al resultado de aprendizaje en materia de conocimiento adquirido, se puede considerar satisfactorio, si bien se aprecia que existe cierta falta de coordinación entre asignaturas complementarias, y entre algunas prácticas de laboratorio y las correspondientes clases teóricas, que pueden hacer mejorable la obtención y fijación de los conocimientos.
- b) **Análisis en ingeniería:** Se ha constatado la capacidad de los estudiantes de enfrentarse a problemas reales de ingeniería y a situaciones para ellos desconocidas, y de analizar la situación para encauzar de modo eficiente el planteamiento para resolverlo. Asimismo, se ha comprobado que durante las clases prácticas emplean de manera extendida aplicaciones informáticas de simulación, incluyendo el análisis de modelos. Se considera que se alcanza de forma suficientemente satisfactoria.
- c) **Proyectos de ingeniería:** Los estudiantes del título egresan de la Universidad con criterio y capacidad suficiente para desarrollar proyectos de ingeniería típicos, y particularmente en el campo Aeroespacial, en el que concurren multitud de requisitos de diferente naturaleza y procedencia.
- d) **Investigación e innovación:** El resultado de aprendizaje en materia de investigación e innovación, y en competencias técnicas y de laboratorio, se puede considerar que se desarrolla en lo posible en las prácticas y trabajos en grupo realizados en relación con las distintas asignaturas del plan, y en los Trabajos de Fin de Grado, incluyendo búsqueda de información y manejo de regulaciones y documentación técnica. No obstante, no queda en todos los casos acreditado de igual modo, ya que en función del proyecto o del trabajo considerado, el grado de innovación e investigación necesario resulta diferente. En definitiva, se aprecia que los egresados cuentan en general con capacidad suficiente para investigar, experimentar, interpretar los resultados y extraer conclusiones.
- e) **Aplicación práctica de la ingeniería:** Los titulados cuentan con capacidad de manejo tanto de documentación técnica, como de herramientas y equipos específicos, bancos de pruebas y herramientas informáticas de simulación. Por su parte, aunque no todos los casos permiten la consideración de factores económicos, en concreto en los Trabajos de Fin de

Grado sí se incluye este aspecto complementando el punto de vista técnico. De este modo, se aprecia que se alcanza de forma suficiente el resultado de aplicación práctica de la ingeniería.

- f) **Competencias transversales:** Si bien es cierto que el plan de estudios no incide de manera expresa en estas competencias con asignaturas o módulos específicos, a lo largo de la formación los estudiantes han de trabajar en equipo, realizar exposiciones orales de su trabajo en público y participar en programas de prácticas en empresas, teniendo suficientes oportunidades de desarrollar competencias transversales en diferentes ámbitos.

Excepto en lo relativo a lo indicado, se cumple el criterio y los egresados hasta la fecha han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR-ACE® del título, salvo los casos en los que el resultado de Investigación e innovación no era posible desarrollarlo más.

Recomendación 3

Se recomienda velar por un mayor alineamiento en la relación entre competencias, contenidos, actividades docentes, métodos y medios formativos y sistemas de evaluación en algunas asignaturas, proporcionando a la planificación docente mayor coherencia global y mejorando de este modo, si cabe, los resultados y experiencia universitarios de los estudiantes.

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 título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo, tanto en lo que se refiere a los aspectos de carácter organizativo, medios materiales y humanos de carácter general, y aspectos económicos de la universidad y de la Escuela Politécnica Superior, donde está adscrito este título. Se trata de una universidad de reconocido prestigio tanto a nivel nacional como internacional.

No obstante a lo anterior, como se ha indicado en criterios anteriores, en relación a los medios materiales y humanos concretos con los que cuenta el título objeto de evaluación, necesitan ser ampliados y completados (específicamente en relación con el área de conocimiento de ingeniería aeroespacial de cara a mejorar los laboratorios y aumentarlos si se quiere ir al número de alumnos aprobado en la modificación de la memoria de verificación), en el caso de los medios materiales, y a la mejora del claustro de profesores en lo que se refiere a incrementar la plantilla de profesores expertos en el área de ingeniería aeroespacial que pertenezcan al núcleo estable del profesorado.

Además, el porcentaje de créditos de materias propias de la ingeniería aeroespacial que están siendo impartidos por profesores asociados, ayudantes, ayudantes doctor y visitantes es demasiado elevado. La baja presencia de profesores permanentes en las materias especializadas hace que los resultados del aprendizaje logrados en el título en la actualidad no estén garantizados en el tiempo más allá de lo que duren los contratos con los profesores visitantes y asociados que están impartiendo dichas materias.

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®