

EXPEDIENTE Nº 2502151

FECHA: 13/03/2017

INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EUR-ACE®

Denominación del Título	GRADUADO/A EN INGENIERÍA Y CIENCIA AGRÓNOMICA
Universidad	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Centro/s donde se imparte	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRÓNOMOS (ETSIA)
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

Tanto la puesta en marcha del plan de estudios como la organización del programa concuerdan con la memoria verificada y sus modificaciones (2013 y 2014).

El perfil de egreso mantiene su relevancia en los ámbitos académico, científico y profesional.

Los mecanismos de coordinación tanto horizontal como vertical están establecidos, pudiéndose mejorar la distribución temporal de carga de trabajo.

Los criterios de admisión son aplicados y contribuyen a que el perfil de ingreso sea el adecuado.

Se respeta el número de plazas de estudiantes de nuevo ingreso.

Las diferentes normativas académicas se aplican de manera adecuada.

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

El título tiene a su disposición una página web que permite a los estudiantes, tanto futuros como actuales y a los diferentes grupos de interés acceder a la información relevante y actualizada acerca de las características del programa formativo del Grado en Ingeniería y Ciencia Agronómica, previamente al periodo señalado para la matriculación.

Existe margen de mejora con la publicación de la información relativa al título evaluado también en inglés y del informe final de evaluación para la verificación del título, los informes de seguimiento, el enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del plan de estudios, el enlace correspondiente al BOE, el enlace al Sistema de Garantía Interna de la Calidad, los principales resultados del

título, el perfil recomendado, el procedimiento de la matrícula y las medidas que se toman para los estudiantes con necesidades especiales.

Recomendación 1

Se recomienda diseñar acciones de mejora que permitan revisar la información publicada en la página web relativa al título, de tal forma que se publique también en inglés y que se amplíe con la publicación del informe final de evaluación para la verificación del título, los informes de seguimiento, el enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos del plan de estudios, el enlace correspondiente al Boletín Oficial del Estado, el enlace al Sistema de Garantía de Calidad del Título, los principales resultados del título, el perfil recomendado de los estudiantes, el procedimiento de la matrícula y las medidas que se llevan a cabo para los estudiantes con necesidades especiales.

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

Si bien la universidad cuenta con un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) completo, éste ha sido modificado en dos ocasiones por la UPM desde la puesta en marcha de los grados, de manera que el SGIC de la ETSIA no se encuentra totalmente implantado ni desarrollado y, por tanto, no cumple con la totalidad de sus funciones de recogida y análisis de la información, ni de mejora continua del proceso enseñanza-aprendizaje.

Existe margen de mejora con la implantación completa de éste, y recogiendo y analizando la información de todos los grupos de interés que facilite la toma de decisiones para la mejora continua.

Prescripción 1

Implantar completamente el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Escuela, recogiendo y analizando la información de todos los grupos de interés que facilite la toma de decisiones para la mejora continua de la calidad, así como completar la puesta en marcha de sus procesos, analizando los datos e información disponible de éste para tomar las medidas de mejora correspondientes y por último, realizar el análisis de los datos disponibles de los grupos de interés haciendo propuestas de medidas de mejora del proceso enseñanza-aprendizaje y su seguimiento.

Recomendación 2

Se recomienda la implantación de un programa sistemático de recogida de información y de análisis más exhaustivo de satisfacción de todos los agentes implicados para la mejora 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 que imparte docencia en el Grado en Ingeniería y Ciencia Agronómica de la Universidad Politécnica de Madrid es suficiente y adecuado, en función de las características del título y del número de estudiantes.

El personal docente e investigador relacionado con el título posee la cualificación académica, la experiencia profesional, la calidad docente e investigadora y la dedicación necesaria para abordar el proceso enseñanza-aprendizaje de manera adecuada.

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

En líneas generales se puede afirmar que el nivel de formación del Personal de Administración y Servicios es adecuado al puesto que ocupa, y se actualiza a través de cursos de formación adaptados a su ejercicio profesional, existiendo como margen de mejora el incremento del número de personal técnico de apoyo al laboratorio de Electrotecnia y a las granjas de Producción animal.

Los recursos materiales se adecúan al número de estudiantes y a las actividades formativas del título, siendo interesante la renovación de algunos de los equipos informáticos puestos a disposición de los estudiantes.

Existe una amplia oferta de movilidad para el desarrollo de los programas internacionales de intercambio, aunque existe, como margen de mejora, el incremento del número de convenios con empresas para prácticas externas y la realización de un seguimiento de las mismas a nivel del Sistema de Garantía Interno de Calidad.

Recomendación 3

Se recomienda aumentar el número de convenios para prácticas externas así establecer acciones concretas para mejorar la coordinación y seguimiento de las mismas.

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

De acuerdo con la información disponible a las entrevistas realizadas en el proceso de evaluación, así como el resto de análisis practicados, se puede concluir que las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación utilizados en el título evaluado son, en general, adecuados y se ajustan al objetivo de la adquisición de los resultados del aprendizaje, nivel 2 del MECES, previstos.

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

Algunos de los principales datos e indicadores del título, como son el número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico y las tasas de eficiencia, rendimiento y éxito, han evolucionado de manera adecuada, mientras que otros, como son las tasas de graduación y de abandono, poseen valores más negativos que los indicados como objetivo en la memoria verificada, existiendo como margen de mejora llevar a cabo un análisis y búsqueda de soluciones a estas bajas tasas y su evolución,

La satisfacción de los grupos de interés es de tipo medio, aunque se detecta como oportunidad de mejora la puesta en marcha de un programa sistemático de recogida de información más exhaustiva y su análisis para la mejora del título. Por último, indicar que aunque los datos obtenidos sobre inserción laboral son escasos, debido a que hasta el momento de la visita el título sólo tenía 21 egresados, se

observa que la formación es adecuada al contexto científico, socio- económico y profesional del título.

Recomendación 4

Se recomienda diseñar una acción de mejora que permita analizar y buscar soluciones a las bajas tasas del título y su evolución, de cara a su corrección.

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/resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios incluyen los resultados establecidos por ENAE para la acreditación EUR-ACE® de programas de Ingeniería, referentes a Conocimiento y comprensión, Análisis en ingeniería, Proyectos de Ingeniería, Investigación e innovación, Aplicación Práctica de la ingeniería, y Competencias transversales.

El planteamiento realizado, en el plan de estudios y en las guías docentes, de las asignaturas posibilita la adquisición de dichos resultados del aprendizaje para la acreditación EUR-ACE® de programas de Ingeniería.

Para realizar estos análisis, se han consultado las guías del aprendizaje, actividades formativas, metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación de todas las asignaturas del plan de estudios, especialmente de las asignaturas de referencia seleccionadas por el panel de expertos durante el proceso de evaluación (Física, Química, Proyectos, Mecánica de materiales, Producción animal II y Termodinámica y Motores Térmicos), junto con el resto de la documentación aportada por evidencias así como la información obtenida tras las entrevistas realizadas durante la visita a la universidad.

De todo ello se desprende que las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación planteados permiten la consecución de los resultados del aprendizaje definidos por la ENAE para la consecución de la acreditación EURO-ACE®. También se pudo comprobar que la mayoría de las asignaturas implicadas pertenecen a los módulos Básico, Común a la rama agrícola y Obligatorio y que, por lo tanto, las competencias de la ENAE son susceptibles de ser adquiridas por todos los estudiantes. En detalle:

- Para el criterio ENAE **Conocimiento y comprensión** se han asociado actividades docentes relacionadas con la adquisición de 28 competencias del

plan de estudios, que abordan aspectos básicos de la Ingeniería Agronómica (como las Matemáticas, la Química, la Física, las Técnicas de Representación, la Geología, Edafología y Climatología, y de la Producción animal, Vegetal e Ingeniería rural), algunos de ellos en la vanguardia del conocimiento (por ejemplo, Sistema de Información Geográfica (SIG) y Teledetección) o en relación al mundo profesional en general (valoración agraria o trabajo multidisciplinar).

- Respecto al criterio de ENAEE **Investigación e Innovación** se establecen actividades que permiten adquirir 5 competencias que están relacionadas con este resultado de aprendizaje ENAEE: búsquedas de información y tratamiento de datos, capacidad de diseño experimental e interpretación de datos, y competencias técnicas de laboratorio.
- Para el criterio ENAEE **Análisis en Ingeniería**: se han establecido actividades formativas que permiten la adquisición de 5 competencias del plan de estudios que se dedican a la utilización de herramientas y metodologías propias, y complementarias, conducentes a la resolución de problemas de Ingeniería agronómica.
- Para el criterio ENAEE **Competencias transversales**, a la necesidad de su cumplimiento debido a la normativa actual, se unía la necesidad de superar el nivel B2 de la lengua inglesa. Se han establecido actividades formativas que permiten la adquisición de 12 competencias del plan de estudios, en las que se desarrollan, entre otras, la ética, el trabajo en equipo o la comunicación eficiente.

Y de forma más exhaustiva:

- Para el criterio ENAEE **Aplicación práctica de la Ingeniería**: se han asociado actividades formativas que permiten adquirir 5 competencias del plan de estudios. Estas actividades son los proyectos, trabajos, seminarios a los que se hace referencia en la Tabla 5 de las evidencias presentadas por la universidad durante el proceso de evaluación, que cubren actividades relacionadas con la capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de Ingeniería, así como con el uso y la selección adecuada de equipos, herramientas, métodos, implicaciones, técnicas y no técnicas de la Aplicación práctica de la Ingeniería.

Concretamente, al analizar detalladamente la Tabla 5 de las evidencias, se puede observar que las asignaturas Genética y Principios de Mejora, Termodinámica y Motores Térmicos, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión, Arboricultura General, Maquinaria Agrícola, Nutrición animal, Economía General, Topografía, Cartografía y Fotogrametría, Hidráulica, Fisiología Animal, Geotecnia y Cimentaciones: Obras e Infraestructura Rural y Electrotecnia y Electrónica, en su conjunto, presentan 8 trabajos individuales, 72 trabajos en grupo (generalmente relacionados con la

realización de prácticas), 7 visitas a empresas, 6 seminarios y 1 taller, siendo todos ellos correctos en la temática.

- Para el criterio ENAEE **Proyectos de ingeniería**: se han establecido actividades para adquirir 7 competencias del plan de estudios relacionadas con este resultado de aprendizaje, como proyectos, trabajos, seminarios a los que hace referencia la Tabla 4 de las evidencias presentadas por la universidad, que permiten constatar que se cumple con las actividades conducentes a coordinar y estructurar los conocimientos y habilidades adquiridas para llevar a la práctica un proyecto de Ingeniería en las orientaciones de la Ingeniería Agronómica (Animal, Vegetal e Ingeniería Rural).

Concretamente, al analizar detalladamente la Tabla 4 de las evidencias, se puede observar que las asignaturas Proyectos de Ingeniería Agronómica. Evaluación y corrección de Impactos Ambientales, Valoración Agraria y Evaluación de Inversiones, Mecánica de Materiales y Análisis Estructural, Fitotecnia II: Tecnología de la Producción Vegetal, Topografía, Cartografía y Fotogrametría, Hidráulica, Producciones Animales II, Geotecnia y Cimentaciones, Obras e Infraestructura Rural e Ingeniería del Riego y Drenaje, en su conjunto, presentan 13 trabajos individuales, 22 trabajos en grupo (generalmente relacionados con la realización de prácticas), 1 proyecto, 5 visitas a empresas, 2 seminarios siendo todos ellos correctos en su temática, destacando de manera positiva la realización de anteproyectos en la asignatura de Proyectos de Ingeniería Agronómica.

En cuanto al Trabajo fin de grado, la consulta de las evidencias adicionales permite afirmar que sí constituye otro mecanismo conducente a alcanzar los resultados de aprendizaje de la ENAEE.

De todo ello, puede deducirse que el planteamiento del plan de estudios conduce a la adquisición de todos los resultados de aprendizaje de ENAEE para alcanzar la acreditación EUR-ACE®. No obstante, en la asociación de asignaturas del plan de estudios a los diferentes resultados de ENAEE (Tabla 2), existe, como margen de mejora, el establecimiento de un mecanismo de coordinación entre las asignaturas que integran algunos de los resultados ENAEE (Análisis en ingeniería, Aplicación práctica de la Ingeniería y competencias transversales), porque a éstos se asocian un número muy elevado de asignaturas, con poca participación de alguna de ellas (en algunos casos de 0,4-0,5 ECTS), sobretodo en las competencias transversales (32 asignaturas participan con 0,5 ECTS).

Prescripción 2

Establecer mecanismos concretos de coordinación docente entre las asignaturas que integran los resultados ENAEE Análisis en ingeniería, Aplicación práctica de la ingeniería y Competencias transversales, a fin de que quede garantizada la adquisición de su aprendizaje en su máximo nivel.

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

La Universidad Politécnica de Madrid pone a disposición del Grado en Ingeniería y Ciencia Agronómica los recursos humanos y materiales, la estructura organizativa, la asignación de responsabilidades y la dotación presupuestaria necesaria para la viabilidad del mismo.

Por otro lado, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, como centro responsable del título, posee una estructura organizativa adecuada que posibilita la mejora de la calidad docente e investigadora del mismo.

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

Prescripción 1

Implantar completamente el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Escuela, completar la puesta en marcha de sus procesos e incluir propuestas de medidas de mejora del proceso enseñanza-aprendizaje y su seguimiento, teniendo en consideración el análisis de la información de todos los grupos de interés.

Prescripción 2

Establecer mecanismos concretos de coordinación docente entre las asignaturas que integran los resultados ENAEE Análisis en ingeniería, Aplicación práctica de la ingeniería y Competencias transversales, a fin de que quede garantizada la adquisición de su aprendizaje en su máximo nivel.

Periodo por el que se concede el sello

**De 13 de marzo de 2017,
a 13 de marzo de 2019**

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 13 de marzo de 2017



El Presidente de la Comisión de Acreditación EUR-ACE®