



Informe sobre la propuesta de modificación del Título oficial

Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica de Denominación: Telecomunicación por la Universidad de Málaga

Universidad/es: Universidad de Málaga

• Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Centro/s:

Telecomunicación

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

La Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA), ha procedido a evaluar el Plan de Estudios que conduce al Título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 del RD. 822/2021, de 28 de septiembre.

La evaluación del plan de estudios ha sido realizada por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura a la que se asignó el título, formada por personas expertas del ámbito académico nacional e internacional, profesionales y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar personas expertas externas a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado el Plan de Estudios de acuerdo con los criterios recogidos en la Guía de apoyo para la elaboración de la memoria verificada de títulos oficiales (Grado y Máster), haciendo una propuesta de informe a la Comisión de Emisión de Informes.

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 FAVORABLE.

El presente informe recoge únicamente la evaluación de los aspectos solicitados en el formulario de modificaciones presentadas a ACCUA, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido solicitados expresamente.

Justificación:

Se solicitan las siguientes modificaciones:

- Cambio parcial en la denominación del título, originalmente establecido por Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos, por la propuesta de Grado en Ingeniería Electrónica de





Telecomunicación.

- Revisión y actualización de la memoria atendiendo al RD 822/2021.

- Se ha etiquetado las Competencias que aparecen en el BOE, siguiendo la clasificación de

Competencia, Habilidad o Contenido.

- Se propone modificar la Estructura del Plan del Estudios, aumentando la carga crediticia de

carácter obligatorio a 145,5 ECTS y disminuyendo la carga crediticia de carácter optativo a

22,5 ECTS.

- Se han hecho cambios menores en varias asignaturas y se ha modificado temporalidad de

asignaturas, han añadido competencias transversales para alinearlo con los objetivos ODS.

- Se ha rediseñado la oferta de optatividad y se actualiza la formación específica para

adaptarla y alinearla con las tecnologías y contenidos actuales.

- Se ha detallado las actividades y los sistemas de evaluación de los módulos y materias,

basadas en resultados de aprendizaje y con un mayor peso de la Evaluación Continua,

según se establece la normativa de la Universidad de Málaga.

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título

Se solicita cambio parcial en la denominación del título, originalmente establecido por Grado

en Ingeniería de Sistemas Electrónicos, por la propuesta de Grado en Ingeniería Electrónica

de Telecomunicación.

El actual nombre de la titulación no presenta en el mismo una asociación clara con las

Telecomunicaciones, al no aparecer en su nombre dicho término. Además, en la propia

Universidad se imparten otros Grados relacionados con la Electrónica: Grado en Ingeniería

Electrónica Industrial, y Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica, siendo por

tanto algo confuso para los propios estudiantes al ser incapaces dedistinguir claramente la

oferta de este tipo de Grados y asociar el título que se oferta al ámbitode las

Telecomunicaciones. De igual forma, a nivel nacional, en CODIGAT (Conferencia de

Directores de Escuelas con Grados de Ingenieríaen el Ámbito de la Telecomunicación)

acordó en la reunión del 30 de junio de 2022, la modificación de la denominación de la

titulación Grado en Ingeniería de SistemasElectrónicos por Grado en Ingeniería Electrónica

de Telecomunicación en todas lasUniversidades.

Se acepta el cambio de denominación propuesto.

Por otra parte, el apartado1.2 "JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y





CONTEXTUALIZACIÓN" se ha incluido los contenidos de la Memoria en su nuevo formato ya que no existe un apartado equivalente en el actual aplicativo del Ministerio, la justificación del interés del título y contextualización, y por último la Memoria completa adaptada al Real Decreto 822/2021.

Estos cambios no afectan a la naturaleza, objetivos y características del título, y se aceptan.

2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

Se han adaptado a la clasificación de las competencias generales y básicas, las transversales y las específicas, como resultados de formación y aprendizaje Habilidades y Destrezas, Conocimientos o contenidos y competencias según el Real Decreto 822/2021.

La modificación se considera coherente.

3. Admisión, reconocimiento y movilidad

Se actualizan los aspectos relacionados con la admisión, reconocimiento, apoyo a estudiantes y movilidad a la normativa actualmente vigente (RD 822/2021).

Se incluyen los mecanismos de transferencia de créditos según RD 822/2021, aunque la normativa de la Universidad de Málaga no ha sido modificada todavía. Se acepta el cambio, con la recomendación de actualizar la normativa citada, de ser necesario.

Aspectos que mejorarán la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda actualizar la normativa en relación con los mecanismos de transferencia de créditos de la Universidad de Málaga.

4. Planificación de las enseñanzas

Se propone modificar la Estructura del Plan del Estudios, aumentando la carga crediticia de carácter obligatorio a 145,5 ECTS y disminuyendo la carga crediticia de carácter optativo a 22,5 ECTS.

Se propone una asignatura por semestre (los cuatro primeros semestres) que recoge contenidos de distintos campos (álgebra, cálculo, ecuaciones diferenciales, y se presentan, según las necesidades de cada semestre, con una profundidad creciente. Los cambios propuestos no modifican los contenidos básicos de esta materia.

Se plantea la sustitución de la "Empresa", por una de más amplio espectro denominada





"Ingeniería y Sociedad" que con su misma temporalidad mantiene sus competencias básicas relativas a la empresa, y se añada otra asignatura "Innovación y Mercados Tecnológicos" en el semestre 8, que incluye contenidos avanzados de empresa y economía, de gran utilidad para la comprensión, por parte del futuro ingeniero, del mercado en el que se integrará.

Se plantean varios cambios en temporización de asignaturas que afectan a Redes y Servicios de Telecomunicación 1 y 2. Las asignaturas de electrónicade los dos primeros cursos, cuyas denominaciones también han sido ligeramente modificadas, se distribuyen del primer al cuarto semestre (una por semestre). La nueva distribución temporal intenta evitar el solapamiento en la impartición de las mismas, de modo que se puedan desarrollar de una forma más gradual.

Se ha incrementado el número de créditos de la materia Proyectos y se ha aumentado su componente práctica. Estos cambios se han trasladado a la nueva denominación de la única asignatura que integra la materia: de "Proyectos y Normativa" se propone "Laboratorio de Proyectos".

Se han reestructurado ligeramente algunas asignaturas obligatorias del Grado, para distribuir y secuenciar de una forma más adecuada asignaturas anteriores y para incorporar otras asignaturas con contenidos tecnológicos actuales importantes para la formación de los estudiantes.

Se plantea que los ECTS asignados a las asignaturas optativas pasen de 6 a 4,5 ECTS

Se plantea una actualización de nuevas asignaturas optativas con la nueva carga en ECTS: Electrónica para IoT: Redes, Electrónica Creativa, Ingeniería Biomédica y sensorial, Microbótica, Diseño de circuitos integrados basados en ASIC, Electrónica para IoT: Sistemas e Inteligencia Artificial, Sistemas Electrónicos Interactivos, Instrumentación Electrónica para la industria y la automoción, Robótica, Procesadores para audio, imagen e inteligencia artificial, y Engineeringethics and sustainability.

Se han modificado las ponderaciones máximas y mínimas para los distintos sistemas de evaluación de forma que se garantiza un mínimo de dos sistemas distintos de evaluación en todas las materias, con un peso mayor de los sistemas de evaluación basados en exámenes objetivos y/o la realización de trabajos en grupos.

Las modificaciones realizadas se consideran adecuadas.

5. Personal Académico y de apoyo a la docencia

Se ha actualizado la información del profesorado y el personal no académico, adaptándolo al formato previsto en el Real Decreto 822/2021 y se ha incorporado la Tabla VI con el detalle





del profesorado. El análisis de la información aportada permite considerar que el profesorado disponible es suficiente y adecuado para la impartición del título, por lo que se acepta la modificación.

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios

Se actualiza la información de los recursos materiales y servicios disponibles (en el apartado 7.1 - Justificación de recursos materiales y servicios disponibles) y se ha adaptado el formato de la información a lo previsto en el Real Decreto 822/2021, la cual se considera suficiente y adecuada.

7. Calendario de implantación

Se plantea para el curso 2023-2024. Las modificaciones sustanciales se irán incorporando de forma progresiva (en2023-2024 se impartirá el primer curso definido en la propuesta de modificación, mientras que 2º, 3º y 4º se seguirán rigiendo por la memoria actualmente verificada).

Asimismo, se incluyen tablas de adaptaciones y se detalla el modo de uso de las tablas de reconocimiento aportadas incluyendo el siguiente comentario: "Estas tablas se aplicarán de la siguiente forma: 1. En primer lugar se aplicará la tabla relativa a módulos. 2. Para aquellas materias cuyo módulo no haya sido reconocido, se aplicará la tabla de materias. 3. Para aquellas asignaturas que no hayan sido reconocidas dentro de su materia o módulo, se aplicará la tabla de reconocimiento de asignaturas". Estos criterios de adaptación se consideran adecuados y por ello se acepta la modificación.

Al respecto la Universidad informa de una errata en la tabla de reconocimiento por la asignatura Álgebra Lineal y Matemática Discreta + Cálculo y Análisis Vectorial (Plan 2010) que en las alegaciones a los informes provisionales de evaluación de 21-12-2022 se correspondía con la asignatura "Matemáticas 1 + Matemáticas 2", cuando tendría que ser "Matemáticas 1 + Matemáticas 3". Por lo que la Universidad debe publicitarlo de manera correcta y corregirlo en posteriores actualizaciones de los títulos.

Aspectos que mejorarán la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- Se recomienda que la Universidad realice todas las acciones necesarias para subsanar el error en la tabla de reconocimiento por asignaturas de tal modo que se garantice la correcta información y aplicación al estudiantado.
- 8. Sistemas Interno de Garantía de la Calidad





Se aporta enlace al Sistema de Garantía de calidad del centroque es correcto.

Se actualiza el apartado "Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados" para adaptarlo a la normativa actualmente vigente y al formato de información previsto en el Real Decreto 822/2021. Además, se modifica el apoyo a estudiantes para adaptarlo a lo previsto en el Real Decreto 822/2021.

Por otra parte, se han incluido mecanismos específicos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados, mediante Plan de Acción Tutorial específico del Centro.

La Universidad deberá informar adecuadamente al alumnado de las modificaciones aceptadas a través de los canales disponibles.



En Córdoba, a 24/04/2023

LA DIRECCIÓN

P.S. EL COLABORADOR TÉCNICO DE LA AGENCIA PARA LA COORDINACIÓN DEL ÁREA DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL (art. 20.3 de los Estatutos aprobados por Decreto 17/2023, de 14 de febrero. BOJA n.º 39 de 27 de febrero de 2023)

Fdo.: José Gutiérrez Pérez