

FECHA: 27/02/2025

ID TÍTULO: 2500430

**EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE
MODIFICACION DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL**

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Ingeniería de Materiales por la Universidad Rey Juan Carlos
Mención o especialidades	Ninguna
Universidad solicitante	Universidad Rey Juan Carlos
Centro/s	Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología. Campus de Móstoles
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Informe Final/Provisional	Final
Iteración nº	2
Comisión de evaluación	Ingeniería y Arquitectura

La Fundación para el Conocimiento Madri+d ha elaborado un **informe favorable**.

RECOMENDACIONES

DIMENSIÓN 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Se acepta la alegación presentada por la Universidad, pero se identifican errores en la Tabla 5D que deben ser subsanados. Por ejemplo, el valor de la columna "Créditos ECTS x F" en los perfiles 15, 30 y 31. Se debe revisar toda la Tabla 5D para eliminar errores.

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

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

0 - Descripción general

En esta solicitud de modificación se introducen los cambios para adaptar el título al RD 822/2021, siguiendo las indicaciones de la agencia acreditadora y a los nuevos criterios generales de la Universidad. En cada apartado se indica la modificación correspondiente.

DIMENSIÓN 1: DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1 -1.3 Descripción, objetivos y justificación del título

Se solicita la adscripción del título dentro de la rama de Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural.

Se indica que no hay mención dual.

1.4-1.9 Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

Se ha incluido una tabla que resume la tipología de los créditos que componen el plan de estudios. La tipología de los créditos que definen el título con la modificación propuesta queda de la siguiente manera: Formación básica 60, obligatorios 138, optativos 18, prácticas académicas externas 12 y TFG 12.

Cambio de 70 plazas de nuevo ingreso a 60 plazas.

1.10 Justificación del interés del título

Se ha introducido un párrafo que indica la necesidad de la adaptación del Grado al RD822/2021 y se han actualizado los datos que aparecían en la memoria actual sobre la justificación del título.

1.11-1.13 - Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente

Se ha cambiado la redacción del objetivo general que aparecía antes y se ha desglosado en objetivo formativo principal y objetivos formativos específicos. Se ha revisado la descripción según las indicaciones indicadas por la fundación sobre el alcance de un título de grado.

1.14 Perfiles fundamentales de egreso

Se ha redactado el perfil de egreso.

DIMENSION 2: RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Se ha descrito el apartado de resultados del proceso de formación y de aprendizaje siguiendo las indicaciones de la guía de la fundación y de la nueva memoria y se han concretado en conocimientos o contenidos, competencias y habilidades o destrezas asumidos por el estudiantado. Esto sustituye al apartado 3. Competencias de la actual anterior, que definía competencias específicas y generales. Para garantizar que no se han perdido competencias ni resultados de aprendizaje de los descritos en la memoria anterior con respecto a los cambios propuestos en esta memoria se han definido 26 conocimientos (CON) correlacionados con los resultados de aprendizaje de las asignaturas de la memoria anterior, completando con algunos debido a la inclusión de nuevas asignaturas como se indicará en el apartado 4. Planificación de las enseñanzas. Se han definido 26 habilidades (HAB) partiendo de las competencias específicas de la memoria anterior, reagrupándolas y adaptándolas al ámbito del grado. Se han definido 12 competencias (COMP) partiendo de las competencias generales de la memoria anterior reagrupándolas y adaptándolas al ámbito del grado.

DIMENSION 3: ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 Requisitos de acceso y procesos de admisión

Se actualiza la información relacionada y se adapta el contenido a los puntos que recoge la memoria.

3.2 Criterios de reconocimiento y transferencia de créditos

Se actualiza la información de los créditos de transferencia y reconocimiento de créditos.

3.3 Procedimiento para la organización de la movilidad

Se ha actualizado la información de los convenios de movilidad establecidos para el Grado en Ingeniería de Materiales.

DIMENSION 4: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 Estructura básica de las enseñanzas

A continuación, se describen los cambios realizados en el plan de estudios y la justificación del cambio propuesto. Se han reorganizado los módulos, materias y algunas asignaturas teniendo en cuenta las indicaciones del RD822/2021 y de la Universidad que indican la necesidad de tener asignaturas de formación básica de ámbito, de otros ámbitos, de centro etc., todas con 6 ECTS, y la necesidad de tener como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible más

directamente relacionados con el grado incorporados como contenidos, habilidades o competencias de carácter transversal.

Además, se han incluido en la modificación del plan de estudios aquellas mejoras que han sido propuestas por parte de profesores y estudiantes en las reuniones de coordinación y de calidad del título, para eliminar solapes, mejorar contenidos poco desarrollados, etc. Esta propuesta de modificación del grado, que supondrá una mejora en los contenidos, competencias y habilidades, se plantea sin que ello suponga una pérdida de los resultados de aprendizaje, ni una alteración de los perfiles de egreso del título actual. Se describen a continuación las modificaciones realizadas:

Ha sido necesario reajustar los módulos actuales en los siguientes: Formación básica de ámbito (incluye ámbito y ámbito y centro), formación básica de otros ámbitos (incluye la de otros ámbitos y la común de universidad), formación obligatoria y formación optativa. Para la reorganización de las asignaturas de formación básica y la inclusión de los contenidos relativos a los valores, principios democráticos y de igualdad y los criterios de sostenibilidad del planeta ha sido necesario reducir o eliminar alguna asignatura actual, sin perjuicio de los resultados de aprendizaje actuales ni los perfiles de egreso. Se ha eliminado la asignatura de Arqueología, definida actualmente como asignatura de FB de Centro y que, debido a esta situación de adaptación de los planes al RD822/2021, ha dejado de serlo. Se mantienen los resultados de aprendizaje dado que, además, las competencias actuales de esta asignatura no son exclusivas de la misma, si no de carácter transversal y serán adquiridas también en otras asignaturas.

En la tabla 4.1. se han recogido las asignaturas básicas de ámbitos, distinguiendo entre las comunes de la ESCET y las comunes del ámbito de conocimiento del Grado en Ing. de Materiales. Se han definido como formación básica de centro (FBC) las asignaturas de Física y Química con 6 ECTS de contenidos comunes en todos los grados de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCT) para ser reconocibles entre títulos de grado del mismo centro. Sigue definida como Formación Básica de Universidad (FBU) la asignatura de Idioma Moderno de 6 ECTS en segundo curso. Además, se han definido como asignaturas formación básica de ámbito (FBA) las de Matemáticas I, Matemáticas II, Estadística, Informática Aplicada y Expresión Gráfica.

Este reajuste ha hecho que las asignaturas de Física I y Física II, de 4,5 ECTS cada una, pasen a una asignatura de Física 6 créditos y otra de 3, manteniéndose los créditos actuales. Lo mismo sucede con las asignaturas actuales de Química I y Química II de 4,5 créditos que se transforman en Química de 6 créditos y Ampliación de Química de 3. Por lo que estos cambios no han modificado los resultados de aprendizaje del título.

Estas y otras modificaciones, que se van a describir a continuación, han hecho necesario mover algunas asignaturas de curso o cuatrimestre para repartir

los créditos en 30 ECTS por semestre. Este ajuste se ha hecho teniendo en cuenta una adecuada progresión de los resultados de aprendizaje, especialmente aquellos que se encuentran directamente relacionados, tal como recoge la tabla 4.b Resumen del Plan de estudios.

De modo resumido, los principales cambios son los siguientes: En 1º; desaparece Arqueología (Humanidades) y Estructura de la materia pasa de 2º a 1º. En 2º; "Métodos Matemáticos aplicados a la ingeniería" pasa de tener 3 a 6 ECTS para equiparse en números de créditos matemáticos a las demás ingenierías de la ESCET, "Fundamentos de biomateriales" pasa a 3º por considerarse una asignatura especializada que necesita conocimientos básicos previos, "Materiales Metálicos" pasa de 3º a 2º, "Principios jurídicos básicos, deontología profesional e igualdad" pasa de tener 6 ECTS a 3 y se imparte en 3º. En 3º se impartirá "Deontología profesional, compromiso social e igualdad" de 3 ECTS que garantizará una adecuada formación del alumnado en estos conocimientos impartidos por docentes de ese ámbito adaptándose los contenidos actuales de derecho para incluir lo relativo a valores, principios democráticos y de igualdad requeridos por el RD 822/2021, se propone una asignatura de 6 ECTS llamada "Tecnologías de fabricación I" que, junto a "Tecnologías de fabricación II" de 4,5 ECTS propuesta para 4º, recoge y amplía los conocimientos de "Procesado de materiales y superficies" impartida en 4º actualmente. En 4º se ha propuesto como asignatura obligatoria "Simulación y Modelización en Ingeniería de Materiales" de 4,5 ECTS, optativa en la memoria actual, debido a la importancia que estos contenidos han ido ganando en el ámbito de la ingeniería en general. Para completar 4º se deben cursar 3 asignaturas optativas a las que se les ha añadido experimentalidad por lo que pasan a tener 6 ECTS, se proponen 6 optativas, 4 de las cuales están recogidas en la actual memoria y las otras 2 ("Tecnologías de Fabricación Aditiva" y "Sostenibilidad y ciclo de vida de materiales y productos") surgen de la demanda de conocimientos que se le pide a un ingeniero de materiales en la actualidad.

Por último, indicar que en 4º curso se han reducido las "Prácticas Académicas Externas" de 18 a 12 ECTS, con las que harán 300 horas en una empresa/organismo/institución externa que se consideran suficientes para que el estudiante realice esta toma de contacto con el mundo laboral y empresarial y complete la adquisición de las competencias del grado. Esta reducción se ha realizado sin afectar el perfil de egreso de nuestros titulados y permite introducir una asignatura nueva en 4º Simulación y Modelización en Ingeniería de Materiales de 4,5 ECTS y ampliar el conocimiento en las tecnologías de procesado de materiales con la ampliación de créditos que suponen las asignaturas Tecnologías de Fabricación I y Tecnologías de Fabricación II, tal como ya se ha comentado, que mejorarán en cambio estos perfiles de egreso.

El plan de estudios planteado muestra, por tanto, no sólo una necesaria adaptación al RD822/2021 sino una mejora en los contenidos, competencias y habilidades, actualmente descritos en el título, y una adecuación a la necesidad actual de formar profesionales capaces no solo de realizar sus actividades de manera cualificada, sino también de liderar esos cambios para construir colectivamente una sociedad abierta al cambio, económica y medioambientalmente sostenible, tecnológicamente avanzada, socialmente equitativa, sin ningún tipo de discriminación por cuestiones de género, origen nacional o étnico, edad, ideología, religión o creencias, enfermedad, clase social, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social, y claramente alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible."

En relación con las asignaturas optativas, como ya se ha comentado, en el plan se han incluido 6 asignaturas optativas ($n+3$ siendo n el número de huecos del plan) siguiendo las indicaciones derivadas de los Criterios generales de los grados, aprobados en Consejo de Gobierno de la URJC el 30-03-2023. Las optativas pasan de tener 4,5 créditos a 6 créditos, lo que permite introducir experimentalidad en las asignaturas sin reducir los resultados aprendizaje. Se han mantenido dos asignaturas optativas de las ofertadas actualmente "Tecnologías de protección contra la corrosión" y "Fabricación de materiales compuestos", asignaturas optativas que actualmente se imparten. Por otro lado, las otras dos optativas que se ofertan en la actualidad "Selección de materiales" y "Análisis de fallos en servicio", se han completado con contenido de asignaturas optativas presentes en la memoria actual y que no se estaban ofertando, transformándose en "Selección y aplicación de materiales en sectores estratégicos", que se impartirá de manera virtual, y "Análisis de Fallos en Servicio y Técnicas de Caracterización". Se completa la oferta con dos nuevas propuestas Tecnologías de Fabricación Aditiva y "Sostenibilidad y ciclo de vida de materiales y productos" que se compartirá con el Grado en Ingeniería de Organización Industrial. Esto supondrá, por tanto, una mejora respecto a la optatividad ofertada con fecha actual en el grado ($n+1$).

4.2 Actividades y metodologías docentes

Se ha incluido toda la información relativa a la acciones y mecanismos de coordinación docente que se realizan en el título. Se han revisado y actualizado las actividades formativas (AF) y las metodologías docentes (MD) de la memoria anterior, siguiendo las recomendaciones y las AF y MD indicadas en la guía de la fundación. Las MD se han completado para incluir aquellas que se correlacionan con la realización de las diferentes AF. Las AF se han actualizado y redactado en consonancia con las MD, con los objetivos formativos del título y con los resultados de aprendizaje.

4.3 Sistemas de evaluación

Se han revisado y actualizado los sistemas de evaluación (SE) de la memoria anterior, siguiendo las recomendaciones y las propuestas indicadas en la guía

de la fundación. Los SE se han definido de manera que cada SE se relaciona con una o varias AF y se pueden componer de uno o varios instrumentos de evaluación.

DIMENSION 5: PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Se ha incluido toda la información relativa al personal académico y de apoyo a la docencia que participa en la impartición del título, de acuerdo a los nuevos requerimientos del modelo de memoria actual. Se ha explicado cómo se realizan las agrupaciones de alumnos que dan lugar a desdobles y que justifica la necesidad de una mayor participación de docentes. Se ha actualizado la descripción de la plantilla de profesorado adscrita al título, las horas de dedicación a TFG y Prácticas Externas y una tabla resumen del profesorado.

En Especificación del profesorado asignado al título (5.2a) se ha incluido una tabla que recopila esta información. En la tabla recoge perfiles de profesorado similares (cada perfil puede englobar a más de un profesor) y los datos que demuestran su adecuación a la docencia asignada. Esta tabla se ha llenado teniendo en cuenta el desglose en grupos más pequeños asociado a la experimentalidad que se hace para el desarrollo de algunas de las actividades formativas definidas en el grado, tales como las de aprendizaje activo, prácticas de laboratorio, informática y visitas, lo que supone un aumento en el número de horas de dedicación del profesorado en relación a las que se realizarían si todas las actividades se hicieran en un único grupo. Se ha actualizado la información relativa al Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios (5.2c)

DIMENSION 6.- RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Se ha actualizado la información del apartado 6.1. Recursos materiales y servicios. Se han renovado instalaciones, puesto en marcha laboratorios nuevos y todo ello ha supuesto una mejora en los recursos utilizados en el grado.

Se ha incluido y actualizado el procedimiento de gestión de las Prácticas Externas

DIMENSION 7: CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 Cronograma de implantación

Se ha incluido el cronograma de implantación que se realizaría si se aprueba la adaptación solicitada.

7.2 Procedimiento de adaptación

Se ha incluido en la sección 7.2 una Tabla de reconocimiento de créditos entre el plan actual y el nuevo que se implante, si se acepta la modificación propuesta.

DIMENSIÓN 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

8.1 Sistema Interno de Garantía de la Calidad

Se actualiza la URL del Sistema Interno de Garantía de Calidad

8.2 Medios para la información pública

Se ha incluido información relativa a los Medios para la información pública.

9 ACTUALIZACIÓN DE LA RESPONSABLE Y EL SOLICITANTE DEL TÍTULO.

9.1 Responsable del título

Se actualiza el responsable del título.

9.2 Representante legal

Se actualiza el representante legal.

9.3 Solicitante

Se actualiza el solicitante.

Fdo. Federico Morán

