

# EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

**Denominación:** Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica

**Universidad/des:** - Universidad Autónoma de Barcelona

**Centro/s:** Escuela Universitaria Salesiana de Sarrià

**Código del título:** 2500896

## Introducción

Los artículos 32 y 33 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad regulan los procedimientos para la modificación sustancial de los planes de estudios impartidos en centros universitarios no acreditados y acreditados institucionalmente, respectivamente.

La Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) ha establecido, junto con el resto de las agencias de calidad españolas, los criterios y directrices necesarios para la evaluación de las propuestas de nuevos títulos universitarios. En todo caso dicha evaluación se lleva a cabo en consonancia con lo dispuesto en los Estándares y criterios para la evaluación de la calidad correspondientes y la Guía aplicable de AQU Catalunya en este proceso; y de acuerdo con los estándares y directrices europeos de aseguramiento de la calidad (ESG).

La Comisión de Evaluación Institucional y de Programas (CAIP), de acuerdo con el artículo 19 del Decreto 315/2016, de 8 de noviembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, es el órgano competente para la evaluación, certificación, seguimiento y acreditación de las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos oficiales y propios que imparten las universidades y otros centros de educación superior. La CAIP desarrolla su actividad mediante comisiones específicas.



## Resultado

La Comisión Específica de Ingeniería y Arquitectura de la Comisión de Evaluación Institucional y de Programas, en la sesión de **28 de marzo de 2025**, ha evaluado la propuesta de modificación substancial plan de estudios remitida por el Consejo de Universidades y emite el siguiente informe **FINAL FAVORABLE**:

Con carácter previo, se hace constar que el presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a AQU Catalunya, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido solicitados expresamente.

A continuación, se presentan los cambios realizados por la institución:

Se asigna al título el ámbito de conocimiento al que se adscribe: Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación.

Se incrementan las plazas de nuevo acceso de 48 a 49 plazas.

Se especifican los objetivos formativos del título.

Se introduce la mención dual. En el informe previo se requería "revisar la propuesta de mención dual para conformarla únicamente con las asignaturas que encjen en esta definición". En la actual propuesta se han eliminado de la mención 12 ECTS quedando la mención dual en 48 ECTS. Sin embargo, en el anexo donde se describe la mención dual se siguen mencionando los 60 ECTS. Se recomienda corregir este aspecto.

Se realizan cambios en las menciones ya existentes. Se elimina la mención " (Procesos Industriales)" y se cambia el nombre de la mención "diseño integral" por "diseño mecánico" adaptándose también al nuevo RD.

Se relacionan los perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan la enseñanza.

Se definen metodologías de innovación docente específicas que se enmarcan en el proyecto educativo de la Escuela Universitaria Salesiana de Sarrià, conocido como Engineering by Doing.

Se definen los resultados de aprendizaje del título y de las materias que conforman el plan de estudios. Siendo éste un título habilitante, se debe asegurar el cumplimiento de la Orden CIN correspondiente. Se aporta una tabla de equivalencias entre la Orden CIN y los RA definidos que la comisión no considera adecuada y deberá modificarse antes de la implantación de la modificación. Si bien se debe realizar una revisión completa, a título de ejemplo, se presentan algunas de las incoherencias detectadas:

1. Las competencias de la Orden CIN "Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos", "Conocimientos de



termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y aplicación a la resolución de problemas de ingeniería" y "Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales." incluyen conocimiento y habilidad, pero solo se han asociado a un RAT de conocimiento "KT02. Describir los principios de termodinámica, transmisión de calor, mecánica de fluidos y ciencia y tecnología de materiales en el ámbito de la ingeniería."

2. La competencia de la Orden CIN "Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones" no puede ser vinculado solo a un RAT de conocimiento (KT03).

3. No queda justificado que la Competencia de la Orden CIN "Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad" perteneciente al módulo Común de la Rama de Industriales, este vinculado a los mismos RATs pertenecientes al módulo de FB KT01"Describir los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, ingeniería medioambiental e informática" y ST06"Utilizar los principios básicos de matemáticas, física, química, expresión gráfica, ingeniería medioambiental e informática en la resolución de problemas de ingeniería".

4. Las dos Competencias de la Orden CIN "Conocimientos aplicados de ingeniería térmica" y "Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluido-mecánicas", están vinculadas al RAT de competencia CT04 "Integrar los conocimientos aplicados de ingeniería térmica y los fundamentos de los sistemas y máquinas fluido-mecánicas en proyectos. Se recomienda asociar un RAT diferente para cada competencia de la Orden CIN.

Adicionalmente, se realizan los cambios relativos a los resultados de aprendizaje a nivel de materia del plan de estudios. En los RA de materia que se referían al ámbito de la "ingeniería industrial" se ha optado para generalizar el término y referirse al ámbito de la "ingeniería". Esta solución afecta a asignaturas comunes en los diferentes grados de la institución con el fin de disponer los mismos RA en dichas asignaturas. Se trata de materias mayoritariamente asignadas al ámbito de conocimiento: "Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación" y por esta razón se optó inicialmente a especificar en los RA el ámbito de la "ingeniería industrial". La Comisión considera que se debería volver a incluir el término "industrial" para diferenciarlas de otros ámbitos definidos en el RD 822/2021 como "Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil", "Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación", "Ingeniería informática y de sistemas" y "Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural" que también hacen referencia a ingeniería.



Los resultados de aprendizaje de la titulación incluyen una competencia de perspectiva de género (CT01).

Se adaptan los criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos y se actualiza la información de la normativa vigente correspondiente.

Se amplían los créditos de la materia de matemáticas para adaptarse a los estándares de la federación europea de asociaciones nacionales de ingeniería (FEANI). Se reducen los créditos de la materia de física. Se cambia el semestre de la asignatura obligatoria "Ingeniería medioambiental" para mantener la estructura de 30 ECTS por semestre. Se incorpora a la optatividad una asignatura de didáctica para ampliar en este campo las salidas profesionales del grado.

Se actualiza la información sobre las actividades formativas, metodologías docentes del programa y sistemas de evaluación. Sin embargo, a través de los enlaces a las guías docentes se accede a las AF de las asignaturas que hacen referencia solo a actividades supervisadas, dirigidas y autónomas. Se entienden como AF la lección magistral, seminarios-talleres, debates estudios de casos, resolución de ejercicios y problemas, tutorías, prácticas de laboratorio, trabajo individual, trabajo en grupo, etc. En el apartado de MD se proporciona la misma información que en el apartado de AF. Se debe aclarar cuales son las AF y MD que se van a utilizar específicamente en la titulación para la adquisición de los RA propuestos. Asimismo, para identificarlas de manera clara, se recomienda enumerar y describir brevemente cada una de ellas.

Se actualiza la información sobre los sistemas de evaluación.

Se actualiza la información de la normativa vigente de acceso y admisión de grados y la información del perfil de ingreso del estudiantado.

Se actualiza la información de la normativa, los procedimientos del SGIQ asociados y los acuerdos bilaterales firmados con otras instituciones que permiten la movilidad de los estudiantes del grado.

Se actualiza la información sobre el profesorado vinculado a la titulación. Se debe aportar detalle del profesorado asignado al título por áreas o ámbitos de conocimiento reconocidos de manerla oficial. A modo de ejemplo, "formación básica" no es ni área ni ámbito de conocimiento. El número de profesores indicado en la memoria no coincide con la información que aparece en la web del título y que es accesible a través del enlace que se proporciona. Asimismo, la información disponible en dicha página web sobre el perfil académico de los profesores es escasa e incluso nula en algunos casos.

Por otro lado, se deben proporcionar los méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor (años de experiencia impartiendo docencia y asignaturas impartidas).

Finalmente, se realizan algunas consideraciones adicionales:



- Con la información aportada, se considera que se deben realizar acciones para aumentar el perfil investigador del profesorado.
- Aumentar el profesorado cualificado, en concreto de ingenieros mecánicos. La mayoría de los profesores con perfil mecánico es graduado.

Se aporta información sobre el personal técnico y de gestión.

Se actualiza la información sobre los recursos materiales, servicios y prácticas académicas externas del grado.

Se incorpora el calendario de implantación de la modificación substancial y se incluye una tabla de reconocimiento con las equivalencias correspondientes. Para no inducir a errores, se debe eliminar el TFG de la tabla.

Se actualiza la información sobre la persona solicitante, la representante legal y la responsable del título.

### Resultado del informe

La institución debe atender al siguiente **requerimiento** y modificar la memoria antes de la implantación de la modificación:

- Revisar los RA de la titulación y de las materias según se indica en el presente informe.

La Comisión considera que la institución debe realizar, a lo largo de la implantación del título, un seguimiento especial de la siguiente **área de mejora**:

- Realizar acciones para aumentar el perfil investigador del profesorado.

La Comisión ofrece a la Institución las siguientes **recomendaciones** que pretenden contribuir a la mejora continua de la titulación:

- Corregir la información del anexo sobre los créditos asociados a la mención dual.
- Revisar actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación según se indica en el presente informe.
- Revisar la información sobre profesorado según se indica en el presente informe.
- Eliminar el TFG de la tabla de equivalencias.

En relación con la adaptación de la memoria a los criterios y directrices establecidos en la Guía para la elaboración, verificación y modificación de titulaciones universitarias de grado y máster, la Comisión formula los siguientes aspectos, **que deberán ser atendidos mediante un futuro proceso de modificación**:



- Incluir el término "ingeniería industrial" en los RA de materia según se detalla en el presente informe.
- Incluir información detallada sobre los méritos docentes del profesorado no acreditado y/o méritos de investigación del profesorado no doctor.

El presidente de la Comisión Específica de evaluación en el ámbito de Ingeniería y Arquitectura



Ángel Ortiz Bas

