

# EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE TÍTULO OFICIAL

## Identificación del título

**Denominación:** Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Cuánticas / Quantum Science and Technology por la Universidad Autónoma de Barcelona; la Universidad de Barcelona y la Universidad Politécnica de Catalunya

**Universidad/des:** Universidad Politécnica de Catalunya  
Universidad Autónoma de Barcelona  
Universidad de Barcelona

**Centros:** *Universidad Politécnica de Catalunya*

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación
- Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO)

*Universidad Autónoma de Barcelona*

- Facultad de Ciencias

*Universidad de Barcelona*

- Facultad de Física

**Rama:** Ciencias

## Introducción

Para impartir enseñanzas oficiales y expedir los correspondientes títulos oficiales, el artículo 35 de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades, modificada por la Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril, establece que las universidades han que tener la autorización pertinente de la comunidad autónoma y obtener la verificación del Consejo de Universidades por la cual el plan de estudios correspondiente se ajusta a las directrices y las condiciones establecidas por el Gobierno.

Estas condiciones se concretan en el artículo 24 y siguientes del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En este sentido, la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) ha establecido junto con el resto de agencias que cumplen los criterios establecidos en el artículo 24.3 de dicho Real Decreto, 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 el Marco para la verificación, el seguimiento, la modificación y la acreditación de los títulos oficiales (MVSMA) de AQU Catalunya y de acuerdo con los estándares y directrices europeos de aseguramiento de la calidad.

La Comisión de Evaluación de la Calidad de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña, de acuerdo con el artículo 140.2.a) de la Ley 1/2003, de 19 de febrero, de universidades de Cataluña, es el órgano competente para la aprobación del procedimiento de evaluación de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos oficiales que imparten las universidades i los centros docentes de enseñanza superior.

## Resultado

Una vez el Consejo de Universidades ha enviado la propuesta del plan de estudios a AQU Catalunya y esta ha sido evaluada por la Comisión Específica de Ciencias de la Comisión de Evaluación de la Calidad, dicha comisión ha acordado valorar FAVORABLEMENTE la propuesta de plan de estudios considerando que:

### Descripción del título

Se presenta a verificación una propuesta de nueva implantación de carácter interuniversitario, solicitada por la Universidad de Barcelona (UB) en coordinación con la Universidad Politècnica de Catalunya (UPC) y la Universidad Autònoma de Barcelona (UAB). Adicionalmente, la docencia también será impartida por el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO), el Instituto de Física de Altas Energías (IFAE) y el Barcelona Supercomputing Center (BSC) y el Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2).

Se aporta el convenio firmado por las universidades e instituciones participantes, que establece la siguiente distribución de créditos a impartir por cada una: UB el 32%, UAB el 23%, UPC el 12%, ICFO el 25% y otras instituciones el 8%. En cuanto a la participación del BSC, el IFAE y el ICN2, se aporta un informe firmado por el decano de la Facultad de Física de la UB y la Vicerrectora de Política Académica y de Calidad, en el que se informa que las instituciones se encuentran en trámite de firma del convenio docente que regulará los compromisos asumidos por los centros, cuya participación consistirá en la supervisión de TFM, la docencia de alguna de las asignaturas optativas del plan de estudios o prácticas/estancias de investigación en la asignatura optativa de Practicas/Proyecto de investigación. La institución deberá incluir el convenio de colaboración docente en una futura modificación de la memoria. Este aspecto será objeto de especial seguimiento en futuros procesos de evaluación de la titulación.



La universidad informa adecuadamente sobre los centros responsables, la oferta de plazas de nuevo ingreso y la modalidad de impartición. Dispone de una normativa académica aprobada que contempla criterios y requisitos de matriculación y de permanencia en la titulación.

#### Justificación

La institución presenta una justificación del título, que incluye su interés académico y contexto.

Se pone de manifiesto la potencialidad de las instituciones participantes para el correcto desarrollo de la propuesta.

#### Competencias

El perfil de formación (redactado en competencias), es adecuado, tanto por lo que se refiere a su formulación, como a la estructura, contenido y nivel académico.

#### Acceso y admisión de estudiantes

La institución presenta información sobre el acceso y admisión de los estudiantes, estableciendo como vía de acceso directo al máster el Grado o Licenciatura en Física o en Ingeniería Física, de 240 ECTS, o bien de ámbitos de conocimiento similares (códigos ISCED 441 y 520). Los estudiantes con titulación distinta del Grado en Física/Ingeniería Física de 240 ECTS podrán cursar el máster sólo si poseen una sólida formación científica, con conocimientos en matemáticas y física similares a la de los graduados en Física/Ingeniería Física.

Según las titulaciones de acceso, la Comisión Coordinadora del Máster, podrá requerir hasta un máximo de 30 ECTS de complementos formativos de asignaturas obligatorias del Grado de Física, que se deberán cursar antes del inicio del máster. La Comisión Coordinadora podrá autorizar cursar simultáneamente alguna de las asignaturas del Máster, siguiendo la normativa de la universidad, siempre que los conocimientos previos acreditados por el estudiante garanticen el correcto aprovechamiento de la docencia.

Se describen los mecanismos de información previa a la matriculación y los procedimientos de soporte y orientación a los estudiantes. Se aporta también la normativa sobre la transferencia y



reconocimiento de créditos. Se considera que la información que se suministra es adecuada.

#### Planificación de la titulación

El plan de estudios que se propone cuenta con una materia obligatoria de 21 ECTS, 15 ECTS optativos y un TFM 24 ECTS.

Entre las materias optativas, se ofrece la Materia 2 “Prácticas/Proyecto de investigación”, de 6 ECTS, que consiste en el desarrollo de un proyecto en empresas relacionadas con las tecnologías cuánticas o en un grupo de investigación. Por otro lado, el TFM, de 24 ECTS, para el que también se plantea que el estudiante se integre en un grupo de investigación. Para ambas materias se definen objetivos y resultados de aprendizaje distintos y preferentemente se realizarán en entidades distintas o, en el caso de llevarse a cabo en la misma institución, se establecerán en proyectos claramente diferenciables.

Existe una coherencia interna entre los resultados de aprendizaje y los métodos de enseñanza, las actividades formativas y las actividades de evaluación de las materias

Se informa sobre la planificación temporal y dedicación de los estudiantes y los mecanismos de coordinación docente, aspectos que se consideran adecuados.

No se prevén acciones de movilidad fuera de las instituciones promotoras del máster.

#### Personal académico y de apoyo

El profesorado es pertinente y suficiente con relación a las características del título y al número de estudiantes. Se evidencia la adecuación del personal docente e investigador vinculado a las áreas de conocimiento del título, así como su experiencia investigadora y docente.

Se informa sobre el personal de apoyo a la docencia, que se considera adecuado y suficiente.

#### Recursos materiales y servicios

La Institución informa sobre los recursos materiales y servicios en las instituciones que participan en la propuesta. La dotación se considera adecuada y suficiente.

#### Resultados previstos



La Universidad informa sobre los resultados previstos.

Se aporta información sobre el mecanismo para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Sistema de garantía de calidad

Se aporta el enlace al Sistema de Garantía Interno de la Calidad de la Facultad de Física de la UB.

Calendario de implantación

La institución informa del calendario de implantación.

A modo de síntesis, se presenta a continuación una propuesta de mejora que debe ser considerada por la institución:

-

Incluir el convenio de colaboración docente con el BSC, IFAE y el ICN2 en una futura modificación de la memoria.

El/La presidente/a de la Comisión Específica de Ciencias



Antoni Ras Sabidó

Barcelona, 03/03/2021

