

# **GRADO EN FÍSICA**

## **OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

### **Objetivos**

La Física se ocupa de la observación y comprensión de los fenómenos del mundo que nos rodea, así como de la predicción de nuevos fenómenos. No sólo es una apasionante aventura intelectual que nos ha permitido descubrir la Teoría de la Relatividad o el origen y la evolución del Universo, sino que también desempeña un papel básico en el desarrollo de la sociedad, generando el conocimiento fundamental necesario para los avances tecnológicos que son el motor de la economía mundial. La Física se ocupa de los temas más importantes de carácter práctico, ambiental y tecnológico de nuestro tiempo, contribuyendo a la mejora de nuestra calidad de vida. La Física cubre un campo muy amplio que incluye matemáticas y teoría, experimentos y observaciones, computación, ingeniería, ciencia de materiales y teoría de la información. De manera que la Física está siempre presente en nuestra vida cotidiana. No sólo cuando pulsamos el interruptor de la luz, encendemos la radio o llamamos por teléfono, sino también cuando usamos nuestros modernos ordenadores o vamos al médico a que nos haga una resonancia magnética, un TAC, una tomografía por emisión de positrones, una ecografía o una cirugía láser.

La UAM se encuentra entre las mejores Universidades en el campo de la Física. Aunque el Grado en Física empezó a impartirse en 2009, la titulación de Física se venía impartiendo en la UAM desde su fundación en 1968. Centenares de Físicos titulados en esta universidad ejercen su labor docente e investigadora en universidades de todo el mundo, muchos de ellos en puestos muy relevantes. En la actualidad se imparten también cinco programas de Máster relacionados con Física con mención de calidad del Ministerio de Educación. Más información sobre los estudios de Física pueden encontrarse en la página web de Física de la UAM, FISICAHOY. La investigación que se desarrolla en los Departamentos de Física de la UAM es de una gran calidad. Los trabajos científicos realizados por los físicos de la UAM son de gran nivel y de relevancia internacional. La UAM está a la cabeza de las universidades Españolas en lo que a impacto de sus trabajos de investigación en Física se refiere. En el campus de la UAM hay numerosos institutos de investigación muchos de ellos en el campo de la Física, como son el Instituto de Ciencia de Materiales “Nicolás Cabrera”, el Centro de Microanálisis de Materiales, el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia, el Instituto de Física Teórica (UAM-CSIC) y el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), lo cual hace que la UAM sea un lugar privilegiado para la investigación de alto nivel y la formación de nuevos científicos. Además, esto tiene un impacto muy positivo en la calidad de la docencia, al ser los propios investigadores los que imparten materias que conocen por su trabajo.

En el entorno europeo, la relevancia científica de la UAM en el campo de la Física se evidencia en un estudio que identifica las universidades europeas en las que existe un nivel muy alto de investigación y de estudios a nivel de Grado. Este estudio, que pretende servir como orientación para los estudiantes graduados que deseen realizar estudios superiores de Máster y Doctorado, sitúa a la UAM en el grupo de excelencia en el campo de Física. Cabe destacar que en el estudio de 2007, en este selecto grupo, en el que se seleccionaron 24 universidades europeas, solamente aparecen dos universidades españolas. Estos datos, sobre la excelencia de la UAM en Física a nivel europeo, pueden

consultarse en “Identifying the Best: The CHE Ranking of Excellent European Graduate Programmes”. En un nuevo estudio de 2010 la UAM sigue en el grupo de excelencia, como puede consultarse en “Identifying the Best: The CHE Excellence Ranking 2010”.

## **Competencias**

Los Graduados en Física deben adquirir las competencias básicas definidas en el RD 1393/2007 para este nivel en el ámbito de la física:

-Haber demostrado poseer conocimientos en el área de la Física, que partiendo de la base de la educación secundaria general, se encuentren a un nivel similar al de los libros de texto avanzados, e incluyan algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

-Saber aplicar sus conocimientos teóricos y prácticos a su trabajo de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la física.

-Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes especialmente dentro del área de la física para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

-Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

-Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía, en áreas especializadas de Física o áreas multidisciplinares.