

## GRADO EN FÍSICA

### **RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE**

#### **TIPO: Conocimientos o contenidos**

- ✓ Con1 - El estudiantado conoce los principios fundamentales de la Física y la Química.
- ✓ Con2 - El estudiantado conoce en profundidad las teorías clásicas de la Mecánica, el Electromagnetismo y la Óptica, incluyendo la Relatividad especial.
- ✓ Con3 - El estudiantado posee conocimientos de Mecánica Cuántica y sus aplicaciones básicas para la comprensión moderna de núcleos, átomos y moléculas.
- ✓ Con4 - El estudiantado conoce las descripciones termodinámica y estadística de las propiedades térmicas de la materia.
- ✓ Con5 - El estudiantado comprende las propiedades físicas de la materia condensada y los sólidos.
- ✓ Con6 - El estudiantado conoce los principales métodos matemáticos y herramientas analíticas que se usan en la Física.
- ✓ Con7 - El estudiantado conoce las herramientas computacionales empleadas en Física para la resolución de ecuaciones y el tratamiento de datos.
- ✓ Con8 - El estudiantado conoce las técnicas experimentales más importantes en Física y otras ciencias afines, así como la instrumentación necesaria. El estudiantado conoce el concepto de error de medida y las técnicas para estimarlo.
- ✓ Con9 - El estudiantado adquiere conocimientos de otras ciencias afines a la física.

#### **TIPO: Habilidades o destrezas**

- ✓ Hab1 - El estudiantado resuelve problemas físicos y de ciencias afines mediante un análisis crítico de las condiciones del problema, la identificación de los principios físicos relevantes y la correcta estimación de los órdenes de magnitud de los efectos involucrados.
- ✓ Hab10 - El estudiantado realiza experimentos de forma independiente, y analiza críticamente los resultados del experimento, extrayendo conclusiones válidas y evaluando el nivel de incertidumbre de los resultados obtenidos.

- ✓ Hab11 - El estudiantado cuantifica las magnitudes relativas de los distintos efectos que contribuyen a una situación física mediante una comparación entre los datos experimentales y las expectativas teóricas.
- ✓ Hab12 - El estudiantado planifica, organiza y gestiona el trabajo, tanto autónomo como en equipo.
- ✓ Hab2 - El estudiantado obtiene las ecuaciones del movimiento de sistemas mecánicos complejos mediante la aplicación de los métodos de la Mecánica Analítica y calcula los modos normales de vibración de sistemas discretos y continuos de osciladores acoplados.
- ✓ Hab3 - El estudiantado determina la distribución espacio-temporal del campo electromagnético aplicando las ecuaciones de Maxwell en el vacío y en presencia de medios materiales en situaciones sencillas.
- ✓ Hab4 - El estudiantado relaciona los distintos valores de las magnitudes físicas obtenidas por diferentes observadores inerciales usando la Teoría de la Relatividad Especial.
- ✓ Hab5 - El estudiantado obtiene los estados cuánticos en sistemas físicos sencillos, incluyendo átomos y moléculas, y los usa para evaluar magnitudes observables.
- ✓ Hab6 - El estudiantado obtiene las propiedades físicas de sistemas compuestos por muchas partículas mediante las descripciones termodinámica/macrocópica y estadística/microscópica de la materia.
- ✓ Hab7 - El estudiantado opera con funciones de una y varias variables, reales y complejas, obteniendo derivadas e integrales, y obtiene soluciones para ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.
- ✓ Hab8 - El estudiantado usa herramientas algebraicas sobre espacios vectoriales para resolver sistemas de ecuaciones lineales y diagonalizar matrices.
- ✓ Hab9 - El estudiantado usa herramientas computacionales para resolver numéricamente ecuaciones relevantes.

#### **TIPO: Competencias**

- ✓ Cap1 - El estudiantado adquiere la capacidad de analizar situaciones físicas e identificar las magnitudes relevantes que describen un estado físico.
- ✓ Cap10 - El estudiantado adquiere conciencia de la importancia de implementar las herramientas de la Física prestando atención a la calidad y a los aspectos éticos en el ámbito laboral.
- ✓ Cap11 - El estudiantado es capaz de combinar todos o parte de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos para recabar información experimental, teórica, computacional o bibliográfica sobre un aspecto físico concreto, y plasmar sus conclusiones en documentos escritos y/o seminarios.

- ✓ Cap2 - El estudiantado es capaz de modelizar situaciones físicas concretas, explotando similitudes entre problemas diferentes pero que presentan analogías.
- ✓ Cap3 - El estudiantado es capaz de decidir qué aproximaciones son adecuadas para convertir un problema físico complejo en un modelo tratable.
- ✓ Cap4 - El estudiantado es capaz de elegir, de entre un amplio catálogo de métodos matemáticos analíticos y computacionales, el más adecuado para extraer conclusiones sobre un sistema físico en el marco de un modelo concreto.
- ✓ Cap5 - El estudiantado es capaz de diseñar procedimientos experimentales y/o teóricos para resolver los problemas habituales en la investigación académica o industrial.
- ✓ Cap6 - El estudiantado desarrolla la capacidad para adaptarse a nuevas situaciones, desarrollar nuevas ideas y tomar decisiones, usando la creatividad y el espíritu emprendedor.
- ✓ Cap7 - El estudiantado es capaz de presentar resultados técnicos y científicos en formatos escrito y oral, en español y en inglés.
- ✓ Cap8 - El estudiantado es capaz de recopilar, evaluar críticamente y asimilar información de bibliografía técnica sobre problemas y temas de Física en español e inglés.
- ✓ Cap9 - El estudiantado interioriza el método de investigación en Física como una herramienta para el estudio de la realidad que se puede usar en muchos campos diferentes.