

GRADO EN INGENIERÍA FÍSICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CODIGO	DENOMINACIÓN
CON1	Conocer los conceptos y las leyes fundamentales de la física macroscópica de aplicación en el ámbito de la ingeniería: mecánica, mecánica de fluidos, termodinámica, mecánica estadística, electromagnetismo, campos y ondas, óptica.
CON2	Identificar distintos paradigmas de computación (máquinas de Turing, arquitectura de Von Neumann y computación cuántica), y modelos algorítmicos y de inteligencia artificial (redes neuronales y algoritmos evolutivos), así como los conceptos de complejidad computacional asociados.
CON3	Identificar los conceptos y métodos matemáticos de aplicación en el ámbito de la Ingeniería Física: álgebra lineal, geometría analítica y diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, variable compleja, funciones de distribución.
CON4	Entender los postulados y los principios de la Física Cuántica (formulación matricial y ondulatoria), los métodos perturbativos y variacionales, los fundamentos de la Mecánica Estadística, las bases de la teoría de la información, con ejemplos de sus aplicaciones a diferentes ámbitos.
CON5	Conocer los efectos que produce la reducción de dimensiones en las propiedades físicas de los sólidos, a escala microscópica y nanoscópica: superconductividad, nanomagnetismo, semiconductividad de nanomateriales, nanoelectrónica, espintrónica.
CON6	Conocer los conceptos y métodos fundamentales de las señales y de los sistemas de control, la respuesta en frecuencia, la teoría de circuitos eléctricos y electrónicos, la respuesta transitoria y los principales dispositivos electrónicos y fotónicos.
CON7	Comprender la eficiencia energética de los materiales y sus límites, así como sus propiedades (mecánicas, térmicas, eléctricas, durabilidad) y posibles usos.
CON8	Describir los aspectos antropológicos fundamentales (dignidad, libertad y dimensiones de la persona) sobre los que se sustentan la responsabilidad social, los comportamientos éticos del ingeniero y la búsqueda del sentido de la vida y la profesión.
CON9	Describir el contexto histórico (evolución de la ciencia y la tecnología y estado del arte actual), empresarial (organización y funcionamiento de las organizaciones y el rol del ingeniero físico en ellas) y social (aspectos esenciales y retos de la sociedad actual) en el que se va a desempeñar el futuro ingeniero físico.
HAB1	Manejar métodos, equipamiento, herramientas y entornos de programación y simulación para crear soluciones a problemas en distintos ámbitos de aplicación de la ingeniería física.
HAB2	Emplear técnicas de cálculo numérico para resolver problemas complejos.

HAB3	Aplicar técnicas básicas de inteligencia artificial para tratamiento de datos.
HAB4	Comparar distintas soluciones a un problema en base a su coste y/o eficiencia.
HAB5	Diseñar sistemas electrónicos, robóticos y de control.
HAB6	Aplicar los métodos específicos de la computación cuántica.
HAB7	Analizar sistemas microscópicos y nanoscópicos y comparar materiales y nanomateriales.
HAB8	Analizar los fundamentos de la producción energética, su transporte y su almacenamiento y comparar las tecnologías empleadas.
HAB9	Modelar sistemas reales utilizando el lenguaje matemático y algorítmico, así como las leyes de la física
HAB10	Participar en la vida universitaria a través de actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil
COMP1	Plantear soluciones basadas en modelos y/o sistemas físicos a problemas complejos en diferentes contextos industriales y empresariales, especialmente en el ámbito de la computación y los sistemas cuánticos, los sistemas de control y la robótica o la ingeniería de materiales, aplicando criterios de coste, eficiencia y sostenibilidad en las soluciones.
COMP2	Definir, planificar y desarrollar proyectos de los ámbitos de la ingeniería física desarrollados en la titulación (modelado y simulación, sistemas electrónicos y de control, materiales y energía o computación cuántica, entre otros), desde la identificación del problema hasta la puesta en servicio de la solución, incorporando los aspectos éticos y legales de aplicación al mismo.
COMP3	Analizar y optimizar procesos en un contexto industrial o empresarial específico, empleando conceptos de matemáticas y física avanzadas.
COMP4	Integrarse en equipos interdisciplinarios para el desarrollo de proyectos de ingeniería física, y comunicar oralmente y por escrito, procedimientos y resultados derivados de los mismos.
COMP5	Poner en práctica una actitud de apertura y diálogo ante la realidad y con otras personas, en búsqueda de la verdad y el bien, siendo consciente de las claves de su propio desarrollo personal y profesional.
COMP6	Desarrollar las diferentes actividades que como ingeniero físico tienen lugar dentro de una empresa u organización (actividades de I+D+i, consultoría o diseño y desarrollo de nuevos productos, en los ámbitos de conocimiento desarrollados en el Grado, como modelado y simulación, sistemas electrónicos y de control, materiales y energía o computación cuántica, entre otros).
COMP7	Definir, realizar, presentar y defender un proyecto donde integre todos los resultados de aprendizaje alcanzados a lo largo del Grado.

