

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Fundamentos Físicos de la Informática

Descripción: Esta asignatura dota al alumno con las bases físicas y electrónicas de la informática. En primer lugar se analizan los fenómenos eléctricos y magnéticos causados por las cargas en reposo y movimiento, posteriormente se estudian los métodos de resolución y análisis de circuitos eléctricos, mientras que la última parte de la asignatura se centra en los dispositivos electrónicos.

Carácter: Obligatoria

Créditos ECTS: 6

Contextualización: El programa de esta asignatura brinda una serie de contenidos teóricos y prácticos que le serán de mucha utilidad al alumno en su formación como Ingenieros Informáticos. La asignatura contribuye a la formación integral del alumnado no sólo a través de la impartición de una serie de conocimientos de física básica, sino también con la adquisición de habilidades y competencias generales como la capacidad de analizar problemas.

Modalidad: Online

Temario:

- Campo eléctrico
- Potencial eléctrico
- Corriente eléctrica
- Circuitos de corriente continua
- Condensadores
- Campo magnético
- Inducción magnética
- Circuitos de corriente alterna
- Diodos y circuitos con diodos
- Transistores
- Electrónica digital

Competencias:

CG8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

FB2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases Magistrales	15	60
Ejercicios prácticos	30	30
Prácticas virtuales	15	20
Estudio autónomo	70	0
Tutoría	20	0

Metodologías docentes:

- Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico.
- Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc.
- Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.
- Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Problemas y ejercicios	20.0	20.0
Informes prácticas de laboratorio	15.0	15.0
Participación (debates, foros)	5.0	5.0
Exámenes de conocimiento	60.0	60.0

Normativa específica: *No aplica.*

Bibliografía:

- Floyd T. L. (2006). Fundamentos de sistemas digitales (9na Edición). Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- Serway, R., Jewett, J. (2008). Física para ciencias e ingeniería. Tomo II (7ma Edición). Santa Fe: Cengage.
- Storey N. (2009). Electronics: a system approach (4ta Edición). Harlow: Pearson.