



Guía Didáctica - GRADO

ASIGNATURA: **Fundamentos Físicos de la Informática**

Título: **Grado en Ingeniería Informática**

Módulo: **Formación Básica**

Créditos: **6 ECTS**

Código: **02GIIN**

Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje	3
2. Contenidos/temario	5
3. Evaluación	8
3.1. Sistema de evaluación.....	8
3.2. Sistema de Calificación.....	9
4. Bibliografía	10

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MÓDULO	Formación Básica
MATERIA	Física
ASIGNATURA	Fundamentos Físicos de la Informática 6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Curso	Primero
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	No existen
Dedicación al estudio recomendada por ECTS	25 horas

1.2. Introducción a la asignatura

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.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- 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.

CG.2.- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudios 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, incluyen también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CG.3.- 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.

CG.4.- 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.

CG.5.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones aun público tanto especializado como no especializado.

CG.6.- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE.1.- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.1.- Aplicar los conceptos propios de la electricidad, electromagnetismo y semiconductores.

RA.2a.- Resolver redes eléctricas lineales planas mediante las leyes de Kirchhoff y otros métodos, para el caso de corrientes continuas.

RA.2b.- Resolver redes eléctricas lineales planas mediante las leyes de Kirchhoff y otros métodos, para el caso de corrientes alternas.

RA.3.- Utilizar los aparatos de medida en circuitos eléctricos: conocer y aplicar la metodología propia del laboratorio de electricidad.

2. Contenidos/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

3. Actividades Formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	15	60
Resolución de ejercicios prácticos	30	30
Prácticas de laboratorios virtuales	15	20
Tutorías	20	0
Trabajo Autónomo	70	0

4. 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.

5. Evaluación

5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Es requisito indispensable aprobar el portafolio y la prueba final con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	40 %
Colección de tareas realizadas por el alumnado y establecidas por el profesorado. La mayoría de las tareas aquí recopiladas son el resultado del trabajo realizado dirigido por el profesorado en las actividades, tutorías, etc. Esto permite evaluar, además de las competencias conceptuales, otras de carácter más práctico, procedimental o actitudinal.	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	60 %
La realización de una prueba cuyas características son definidas en cada caso por el correspondiente profesorado.	

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final).**

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

5.2. Sistema de Calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de Competencia	Calificación Oficial	Etiqueta Oficial
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

El nivel de competencia en cada una de las actividades realizadas se medirá, teniendo en cuenta **criterios generales derivados de la consecución de los resultados de aprendizaje**, que en términos generales y en función de la adecuación en el planteamiento de los contenidos generales y contenidos específicos, valorarán por norma general y en trabajos escritos, la corrección de la estructura formal y organización del discurso (semántica, sintaxis y léxico) valorándose además la originalidad, creatividad y argumentación de las intervenciones utilizando referencias bibliográficas.

Sin detrimento de lo anterior, el alumnado dispondrá de una **rúbrica simplificada** que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

6. Bibliografía

Referencias básicas

Floyd T. L, "Fundamentos de sistemas digitales", Ed. Pearson- Prentice Hall, Ed. 9na.

Serway, R., Jewett, J. (2008). "Física para ciencias e ingeniería". Tomo II. Ed. Thomson, 7ªEd.

Storey N. "Electronics: a system approach". Ed Pearson. 5ta Ed.

Otra bibliografía recomendada

Boylestad R., Nashelsky L., "Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos", Ed. Prentice Hall, Ed. 10ma.

Hambley A. "Electrónica2". Ed. Prentice-Hall, 2ª Ed.

Hayt H., Kemmerly E., Durbin S. "Análisis de circuitos en ingeniería". Ed. Mc Graw Hill, 7ª Ed.

Miguez J., Mur F., Castro M., Carpio J. "Fundamentos físicos de la ingeniería- Electricidad y Electrónica". Ed Mc Graw Hill.

Montoto L. "Fundamentos físicos de la informática y las comunicaciones", Ed. Paraninfo.

Ohanian H., Markert J., "Physics for engineers and scientists", Volume two. Ed Norton &Company. Ed. 3ra.

Wilson J., Riedel S., "Circuitos eléctricos", Ed. Pearson- Prentice Hall, Ed. 7ma.