



GUÍA DOCENTE 2012-2013
FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

1. Denominación de la asignatura:

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

Titulación

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Código

6408

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fundamentos de Electrónica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Juan Carlos Bertolín Burillo



4.b Coordinador de la asignatura

Juan Carlos Bertolín Burillo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

4º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

10.1. Competencias Específicas

ED-11: Conocimientos de los fundamentos de la electrónica

10.2. Competencias Genéricas/Transversales

Competencias generales instrumentales

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-6: Poseer conocimientos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

GI-9: Habilidad de búsqueda y gestión de la información.

Competencias generales personales

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias generales sistémicas

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-3: Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma

GS-9: Motivación por la calidad y mejora continua.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Fundamentos de Electrónica supone el primer contacto del alumno con el mundo de la electrónica, en esta titulación. Esta asignatura ha de servir de arranque a las diferentes disciplinas contenidas bajo el concepto de “Electrónica Industrial”, ofreciendo una idea clara de los diferentes “tipos” de electrónica en el entorno industrial: en qué consisten, para que sirven y como se relacionan entre sí. En esta titulación de Electrónica Industrial y Automática es preciso abordar el estudio de componentes electrónicos básicos con suficiente profundidad, ya que son el fundamento constitutivo (hardware) de todos los sistemas electrónicos existentes. Con este conoci-miento, el alumno debe quedar listo para poder iniciar el aprendizaje sobre análisis y di-seño de circuitos que contengan diodos, transistores de diferentes tipos y amplificadores operacionales, sean éstos analógicos, digitales, de señal o potencia.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Temario Introducción a los diferentes tipos de electrónica: Analógica, digital, instrumentación, comunicaciones, conversión de energía. Introducción a los tipos de señales y estrategias de las diferentes “electrónicas” Fundamentos de los dispositivos semiconductores de estado sólido El diodo, Característica estática, sus modelos y parámetros Circuitos con diodos: Técnicas de resolución El transistor bipolar y sus modelos



Circuitos con transistores. Técnicas de resolución

Fuentes de alimentación estabilizadas y fuentes de tensión de referencia

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Adel S Sedra, Kenneth C. Smith, (2000) Circuitos microelectrónicos, 5ª, Oxford University Press,

Juan Carlos Bertolín Burillo, (2012) Apuntes de Fundamentos de Electrónica, Apuntes,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Albert Paul Malvino, (2007) Principios De Electrónica, 7ª, McGraw-Hill,

Norbert R. Malik, (1998) Circuitos Electrónicos. Análisis, Simulación y Diseño, Prentice Hall,

Rashid, Muhammad. H, (2002) Circuitos microelectrónicos. Análisis y Diseño, Thomsom,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Pruebas de evaluación presenciales

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-11, GI-3, GI-6, GI-9, GP-1, GS-2, GS-7,GS-9	24	28	52
Clases prácticas (pequeño grupo de laboratorio)	ED-11, GI-1, GI-3, GI-6, GI-9, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-3, GS-9	24	0	24



Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación no presenciales	ED-11, GI-1, GI-3, GI-6, GP-1, GS-1, GS-2, GS-3, GS-7, GS-9	0	40	40
Preparación de la evaluación	GI-3, GP-1, GS-2, GS-7, GS-9	0	28	28
Pruebas de evaluación presenciales	GI-1, GI-4, GI-8, ED-11, EP-2, EP-6, EP-7, EP-11	6	0	6
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Tests teóricos on-line (Sin nota mínima) al finalizar cada tema (entre 5 y 8 pruebas). Se hará en el laboratorio al comienzo de la sesión correspondiente	15 %
Examen práctico individual de laboratorio (nota mínima 5 puntos)	15 %
Examen escrito final, (nota mínima 4,5 puntos) contendrá dos partes diferenciadas ya entrenadas durante el curso: o Test teórico o Resolución de problemas y casos	40 %
Tareas de resolución de problemas y casos (Sin nota mínima) a lo largo del curso. El número de tareas puede oscilar entre 5 y 8. Presentación a través de UbuVirtual.	15 %
Elaboración de informes de laboratorio (nota mínima 4 puntos). Se entregarán y valorarán en cuatro tandas a lo largo del curso, debiendo respetar las fechas de recogida fijadas.	15 %
Total	100 %



Evaluación excepcional, si procede:

Asistencia a prácticas de laboratorio (mínimo 80%)

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases teóricas, consistirán en transmisiones orales y visuales bidireccionales, entre profesor y alumnos. Recursos materiales disponibles, para la mejora de esas transmisiones, son:

- o Ordenador portátil habilitado para:
 - la ejecución de presentaciones de documentos escritos
 - la ejecución de simulaciones electrónicas
 - conectividad a Internet.

- o Cañón de video

- o Red WIFI con acceso a internet

- o Pizarra y tizas

- o Sería deseable una pizarra electrónica

Prácticas de laboratorio. Un laboratorio dotado de los medios necesarios para el desarrollo de las prácticas.

Test de teoría: Se realizarán en los ordenadores disponibles en el laboratorio.

Tareas de resolución de problemas y casos: Es una tarea no presencial que se presentará en Ubuvirtual. El alumno deberá disponer de una conexión a Internet, bien propia o en algún aula de informática.

Elaboración de informes de laboratorio. Son documentos escritos en formato papel, elaborados informáticamente con procesador de textos y gráficos. El alumno deberá tener acceso a material ofimático.

Las Tutorías podrán ser presenciales o virtuales.

13. Idioma en que se imparte:

Español