

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Electrónica Digital
Código asignatura:	2010018
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	2
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Tecnología Electrónica
Departamento/s:	Tecnología Electrónica

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

El objetivo de esta materia es dotar a los alumnos de los conocimientos precisos, tanto sobre

los fundamentos como sobre los componentes elementales que constituyen un sistema digital,

pero orientándolos siempre hacia la resolución de problemas. Igualmente se estudian los

fundamentos matemáticos y la metodología del diseño lógico, de forma que el alumno pueda

acometer el análisis y el diseño tanto de sistemas combinacionales como secuenciales. Es un

objetivo que el alumno sepa aplicar estos conocimientos al diseño de circuitos digitales que

solucionen problemas reales de baja y media complejidad. También se acomete el diseño interno de microprocesadores de baja complejidad.

COMPETENCIAS:

Competencias básicas:

CB2: Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Competencias genéricas:

G01: Capacidad para la resolución de problemas.

G02: Capacidad para tomar de decisiones.

G03: Capacidad de organización y planificación.

G04: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

G07: Capacidad de análisis y síntesis

G09: Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico- técnicos

G10: Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia

Competencias específicas:

E21: Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores

E24: Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

Contenidos o bloques temáticos

NOTA: La notación (T/P) indica T horas de teoría y P de problemas

Bloque I: Circuitos y subsistemas digitales reales (15/9)

Tema 1. Circuitos digitales: características reales y tecnologías (3/2)

Tema 2. Análisis y diseño de circuitos digitales (4/3)

Tema 3. Subsistemas combinacionales (5/2)

Tema 4. Subsistemas secuenciales (3/2)

Bloque II: Memorias semiconductoras (3/1)

Tema 5. Memorias semiconductoras (3/1)

Bloque III: Nivel RT (4/2)

Tema 6. Diseño de circuitos digitales a nivel RT (4/2)

Bloque IV: Microprocesadores (4/3)

Tema 7. Microprocesadores (4/3)

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	30
C Clases Prácticas en aula	15
E Prácticas de Laboratorio	15

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas (Actividad A, Competencias: CB2, G02, G03, G04, G07, G09, G10, E21, E24)

- Exposición de los aspectos teóricos.
- Realización de ejemplos y ejercicios.
- Resolución de dudas.

Clases de problemas (Actividad C, Competencias: CB2, G01, G02, G03, G04, G07, G09, E21, E24)

- Realización de ejercicios de aplicación de los conceptos.
- Resolución de problemas de análisis y diseño.
- Propuesta de resolución de problemas durante el tiempo de trabajo personal.

Prácticas de Laboratorio (Actividad E, Competencias: CB2, G01, G02, G03, G04, G07, G09, E21, E24)

- Las prácticas consistirán en dos partes: Estudio teórico y estudio práctico. El primero lo deberá realizar el alumno antes de acudir a la sesión de laboratorio. El segundo se realizará durante la sesión presencial.
- En el laboratorio deberá montar o simular el circuito y realizar las medidas que se le exijan.
- Antes de abandonar el laboratorio deberá contar con el visto bueno del profesor y entregar una memoria en la que recoja todo el trabajo realizado.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Se evaluarán por separado:

- 1.- Teoría/problemas.
- 2.- Laboratorio.

Los puntos 1 y 2 podrán superarse mediante los sistemas a y b que siguen a continuación, siendo compatibles cualesquiera de las alternativas entre sí. Los aprobados en cualquiera de las partes se mantendrán para las convocatorias siguientes del mismo curso. La nota



final se calculará como la media ponderada de los dos puntos (ambos evaluados de 0 a 10), teniendo el primero un peso T y el segundo 1-T. La nota mínima para poder hacer la media ponderada es de 4.

a) Evaluación continua:

a.1) Teoría/Problemas: se realizará una prueba de evaluación escrita teórico/práctica de carácter individual y eliminatoria por cada bloque (2 bloques). Será necesario obtener al menos una nota de 4 en cada una de las partes para que se pueda calcular la media ponderada. En la medida de lo posible, estas pruebas serán comunes para todos los grupos.

a.2) Laboratorio: la evaluación de las prácticas se hará con un compendio de actuaciones a detallar en el proyecto docente, entre las que están:

a.2.1) Asistencia. Podrá ser obligatoria y evaluable. Dicha evaluación podrá hacerse mediante un cuestionario online a realizar durante la sesión y presentando los estudios teóricos y prácticos para su evaluación.

a.2.2) Pruebas de evaluación específicas. Se desarrollarán N pruebas en horario de laboratorio consistentes en realizar montajes y/o simulaciones análogas a las realizadas en las sesiones y se valorarán de 0 a 10.

b) Evaluación por convocatoria:

b.1) Teoría/Problemas: Se realizará un examen final único teórico/práctico en cada convocatoria oficial. En el examen habrá una parte de preguntas cortas y de aspectos más teóricos que tendrá un peso 1-P y una parte de problemas con un peso P. Será necesario obtener una nota mínima equivalente al 25% de la nota máxima en cada parte para que el examen sea evaluado.

b.2) Laboratorio: Se realizará un examen final de laboratorio en cada convocatoria oficial, normalmente después del examen teórico/práctico. Por motivos de organización, los alumnos interesados en realizar este examen deberán solicitarlo con una semana de antelación al coordinador de laboratorio de la asignatura. Se calificará con una nota de 0 a 10.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Electrónica Digital