

# PROYECTO DOCENTE ASIGNATURA

## "Diseño de Interfaces para PCs"

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

**Titulación:**

MASTER EN INGENIERIA DE COMPUTADORES Y REDES

**Asignatura:**

Diseño de Interfaces Hardware para PC

**Código:****Curso:**

1

**Año del plan de estudio:**

2010

**Tipo:**

OPTATIVA

**Período de impartición:**

Primer cuatrimestre

**Ciclo:**

Máster

**Departamento:**

Arquitectura y Tecnología de Computadores  
Electrónica y Electromagnetismo

**Área:****Centro:**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Horas totales (ECTS):**

150

**Horas presenciales (ECTS):**

30

**Horas no presenciales (ECTS):**

120

**Créditos totales (ECTS):**

6

### PROFESORADO

Alejandro Linares Barranco (COORDINADOR)

Angel Barriga Barros

### OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

#### Objetivos docentes específicos

El principal objetivo es introducir los conceptos y metodologías de diseño de las interfaces para computadores personales (PC) abordando tanto los aspectos del diseño del hardware como del software. Este objetivo principal se desglosa en otros objetivos secundarios tales como el

diseño HW/SW de sistemas empotrados, conocer las interfaces entre el procesador y los periféricos, adquirir experiencia en las herramientas y flujos de diseño de los sistemas digitales sobre dispositivos programables.

## Competencias

### Generales

G01. Comprensión sistemática del campo de la Informática Industrial, así como el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. Esta competencia incluye las capacidades de aplicar los conocimientos avanzados a la práctica profesional, aprender y trabajar de forma autónoma y en equipo, adaptarse a nuevas situaciones, generar nuevas ideas (creatividad), iniciarse en el liderazgo y la gestión de proyectos de investigación o profesionales en este campo, y adquirir iniciativa y espíritu emprendedor e inquietud por el compromiso ético, la calidad y el éxito.

G02. Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica. Esta competencia incluye las capacidades de análisis y síntesis, de organizar y planificar, de resolver problemas, de trabajar en equipo y de tomar decisiones.

G04. Análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. Esta competencia incluye las capacidades de búsqueda y selección de las aportaciones más significativas en las líneas científico-técnicas asociadas a esas ideas.

G05. Comunicación con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento. Esta competencia incluye las capacidades de conocer y saber actuar dentro del sistema de investigación español y europeo (organismos públicos de investigación, Programas de investigación y de formación de investigadores, equipos y grupos de investigación, etc.), la comunicación oral y escrita en español y en inglés, y la habilidad para trabajar en un contexto internacional.

### Específicas

E01. Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes y sistemas.

E08. Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos, dentro de la Ingeniería de Computadores y Redes, como los System on Chip (SoC).

E11. Investigar y desarrollar con tecnologías innovadoras los campos de aplicación de la Informática industrial más estrechamente vinculados a la ingeniería del hardware y las comunicaciones, como son los de: arquitecturas de computadores y supercomputadores, computación ubicua, circuitos integrados digitales VLSI, automatización, instrumentación, control de procesos, operación en tiempo real, robótica, sistemas de comunicación y redes de ordenadores avanzados, gestión inteligente de redes, procesado digital de voz e imágenes, redes de datos o domótica entre otros.

E12. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y de comunicaciones digitales para la investigación, el desarrollo y la ejecución de aplicaciones Informáticas industriales.

E14. Conocer y aplicar tecnologías, componentes y herramientas de modelado, diseño, simulación y desarrollo de computadores, circuitos integrados, sistemas empotrados y redes, y de aplicaciones específicas.

E16. Capacidad de innovación y creación de nuevos productos basados en los dispositivos electrónicos / informáticos.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

**Bloque 1:** Diseño Digital Avanzado para FPGA.

**Bloque 2:** Diseño HW/SW de interfaces de PC.

**Bloque 3:** Aplicación específica de interfaz de PC.

### Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

**Bloque 1:** Diseño digital avanzado para FPGA.

**Tema 1:** Lenguajes de descripción de hardware (4HT+2HL)

**Tema 2:** Entornos de diseño para FPGA (4HT+2HL)

**Tema 3:** Desarrollo de aplicaciones software (2HT+2HL)

**Bloque 2:** Diseño HW/SW de interfaces de PC.

**Tema 4:** Introducción al codiseño HW/SW (3HT)

**Tema 5:** Microcontroladores para sistemas empotrados (2HT+2HL)

**Tema 6:** Periféricos (3HT+2HL)

**Bloque 3:** Aplicación específica de interfaz de PC.

**Tema 7:** Diseño de una interfaz para PC (2HT)

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades formativas del primer semestre

#### Clase teóricas

**Horas presenciales:**

20

**Horas no presenciales:**

40

**Competencias que desarrolla:**

G01 G02 G04 G05

E01 E08 E11 E12 E14 E16

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Sesiones académicas teóricas

#### Prácticas de Laboratorio

**Horas presenciales:**

10

**Horas no presenciales:**

20

**Competencias que desarrolla:**

G01 G02 G04 G05

E01 E08 E11 E12 E14 E16

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Sesiones académicas de laboratorio

## **Exámenes**

**Horas presenciales:**

4

**Horas no presenciales:**

0

**Tipo de examen:**

Conforme a la normativa de la Universidad de Sevilla para la implantación del EEES se evaluarán todas las actividades desarrolladas por el alumnado. De forma específica, el sistema de evaluación se sustentará en la realización de trabajos prácticos relacionados con la materia tratada, en controles de carácter teórico-prácticos sobre los contenidos estudiados, en la asistencia y participación, si así se indicara, en seminarios, visitas, jornadas y conferencias.

## **Actividades académicas dirigidas sin presencia del profesor**

**Horas presenciales:**

0

**Horas no presenciales:**

60

**Competencias que desarrolla:**

G01 G02 G04 G05

E01 E08 E11 E12 E14 E16

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Trabajo personal o en grupo

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS DOCENTES**

### **Bibliografía general**

- |         |   |
|---------|---|
| Título  | High-level synthesis : introduction to chip and system design |
| Autor   | D. Gajski; N. Dutt; A. Wu; S. Lin                             |
| Edición | 4   |
| Editor  | Kluwer Academic; 1997   |
| ISBN    | 0-7923-9194-2   |
| Título  | Specification and design of embedded systems                  |
| Autor   | D. Gajski; F. Vahid; S. Narayan; J. Gong                      |
| Edición | 1   |
| Editor  | Prentice Hall; 1994   |
| ISBN    | 0-13-150731-1   |
| Título  | VHDL : Analysis and Modeling of Digital Systems               |
| Autor   | Zainalabedin Navabi   |
| Edición |   |
| Editor  | McGraw-Hill, 1993   |
| ISBN    | 0-07-046472-3   |
| Título  | Design with microcontrollers                                  |
| Autor   | John B. Peatman   |
| Edición |   |
| Editor  | McGraw-Hill, 1988   |
| ISBN    | 0-07-049238-7   |

# SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

## Sistema de evaluación

### **Actividades de evaluación continua**

El sistema de evaluación se sustentará en la realización de trabajos prácticos relacionados con la materia tratada (40%), en controles de carácter teórico-prácticos sobre los contenidos estudiados (40%), en la asistencia y participación, si así se indicara, en seminarios, visitas, jornadas y conferencias (20%).

### **Exámenes finales**

Examen teórico-práctico en las convocatorias oficiales

## Criterios de calificación

Conforme a la normativa de la Universidad de Sevilla para la implantación del EEES se evaluarán todas las actividades desarrolladas por el alumnado en cada una de las materias/asignaturas del Módulo. El alumno superará la asignatura cuando su calificación sea igual o superior a 5 (de acuerdo con el baremo de calificación entre 0 y 10).

## CALENDARIO DE EXÁMENES

1ª Convocatoria

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

**Fecha:**

**Hora:**

**Aula:**

2ª Convocatoria

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

**Fecha:**

**Hora:**

**Aula:**

3ª Convocatoria

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

**Fecha:**

**Hora:**

**Aula:**

## Anotaciones relativas al calendario de exámenes

## TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

**Presidente:**

**Vocal:**

**Secretario:**

**Primer suplente:**

**Segundo suplente:**

**Tercer suplente:**

## ANEXO 1:

## HORARIOS DE LOS GRUPOS NO PRINCIPALES DE LA ASIGNATURA Y DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE

### GRUPO

Calendario del grupo