



PROYECTO DOCENTE

ASIGNATURA:

"Laboratorio de Desarrollo de Hardware"

Grupo: Grp Clases Teoricas Laboratorio de Desarroll.(972236)

Titulacion: Grado en Ingeniería Informática-Ingeniería de Computadores

Curso: 2014 - 2015

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA/GRUPO

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática-Ingeniería de Computadores
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	E.T.S. Ingeniería Informática
Asignatura:	Laboratorio de Desarrollo de Hardware
Código:	2040032
Tipo:	Obligatoria
Curso:	4º
Período de impartición:	Primer Cuatrimestre
Ciclo:	0º
Grupo:	Grp Clases Teoricas Laboratorio de Desarroll. (1)
Créditos:	6
Horas:	150
Área:	Tecnología Electrónica (Área principal)
Departamento:	Tecnología Electrónica (Departamento responsable)
Dirección postal:	
Dirección electrónica:	

COORDINADOR DE LA ASIGNATURA

BELLIDO DIAZ, MANUEL JESUS

PROFESORADO

1 BELLIDO DIAZ, MANUEL JESUS

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

El objetivo docente principal en esta asignatura es dar una visión global del proceso de diseño e implementación del hardware, incluyendo conocer las diferentes tecnologías de diseño de sistemas digitales, así como las tecnologías de fabricación de PCBs, y una metodología que permita, a partir de unas especificaciones dadas, ser capaz de construir un dispositivo digital que realice las tareas encomendadas. La asignatura se configura de una manera eminentemente práctica intentando aprovechar los conocimientos adquiridos en las asignaturas previas del plan de estudios relacionadas con el diseño de sistemas digitales.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

G06: Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

G08: 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.

G10: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

Instrumentales

- 4 Conocimientos generales básicos
- 4 Conocimientos básicos de la profesión
- 4 Capacidad de análisis y síntesis
- 4 Capacidad de organizar y planificar
- 4 Resolución de problemas
- 4 Toma de decisiones
- 4 Habilidades básicas de manejo de ordenador
- 3 Habilidades de gestión de la información

Interpersonales

- Capacidad de crítica y autocrítica
- 4 Trabajo en equipo
- 2 Habilidades interpersonales
- 2 Trabajo en un equipo interdisciplinar
- 3 Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- 1 Habilidad para trabajar en un contexto internacional

Sistémicas

- 4 Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- 3 Habilidades de investigación
- 4 Capacidad de aprender
- 4 Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- 2,3 Capacidad de generar nuevas ideas
- 3 Habilidad para trabajar de forma autónoma
- 4 Diseño y gestión de proyectos
- 2,3 Iniciativa y espíritu emprendedor
- 2,3 Inquietud por la calidad
- 2 Inquietud por el éxito

Competencias específicas

E25

Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

E26

Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

Otras competencias específicas:

Conocer las principales plataformas y tecnologías de desarrollo hardware

Capacidad de diseño e implementación de hardware en PCB

Conocer la tecnología de diseño de un sistema empotrado sobre plataformas programables

Conocer la estructura de un System On Chip (SoC)

Conocer todos los pasos a desarrollar en el diseño e implementación de hardware

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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

Bloque temático 0:
Visión general del desarrollo de hardware
Bloque temático 1:
Diseño y fabricación de PCBs
Bloque temático 2:
Diseño de sistemas empotrados
Plataforma FPGA
Bloque temático 3:
Proyecto de diseño e implementación de un sistema

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Bloque temático 0:

Tema 1: Visión general del desarrollo de hardware (6h)

Tema 2: Estructura general de un sistema empotrado (2h)

Practicas de laboratorio:

Lab1, 2 y 3: Introducción al diseño con sistemas empotrados: arduino, raspberry Pi, Papilio-ZPUino, u otras plataformas

Tema 3: Diseño y fabricación de PCBs (8h)

Tema 4: Introducción a las herramientas CAD de diseño de PCBs (4h)

Practicas de Laboratorio:

Lab4: Diseño de PCB 1 (4h)
Lab5: Diseño de PCB 2 (4h)
Lab6: Fabricación de PCB en máquina de fresado (2h)

Bloque temático 2:

Tema 5: Diseño de sistemas empotrados sobre Plataforma FPGA (2h)

Tema 6: Introducción al Hardware Abierto (2h)

Tema 7: Diseño de SE en FPGAs basado en microprocesadores abiertos (2h)

Lab8: Diseño de SE sobre FPGAs (6h)

Bloque temático 3:

Proyecto de diseño e implementación de un sistema (6h)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 26.0

Horas no presenciales: 45.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Son clases de aula donde se introducen los conceptos necesarios sobre el desarrollo de hardware en todos sus aspectos. Las horas no presenciales son una estimación del tiempo de estudio que debe dedicar el alumno a los conceptos introducidos en las clases de teoría.

Competencias que desarrolla:

Desarrolla las competencias: G06, G08, G10, E25 y E26

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 45.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Son clases que se desarrollan en el laboratorio de diseño de hardware donde el alumno realiza las tareas de diseño e implementación de diversos ejemplos con la presencia del profesor para poder resolver las dudas fundamentales que surgen en el desarrollo de esta tarea.

Las horas no presenciales son una estimación del tiempo que debe dedicar el alumno sin presencia del profesor para completar adecuadamente los trabajos.

Competencias que desarrolla:

Desarrolla las competencias G06,G08, G10, E25 y E26

Realización de pruebas y/o tests para la evaluación alternativa

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Realización de pruebas y/o tests para la evaluación alternativa

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación

Evaluación alternativa

La evaluación de la asignatura se hará de manera continua a través del seguimiento de las actividades que realizan los alumnos tanto las realizadas en horas presenciales como las realizadas en horas no presenciales.

La nota final tendrá una componente del 50% relativa a las clases teoricas, evaluadas mediante pruebas y otro 50% relativa a las clases practicas de laboratorio evaluadas en función de los trabajos desarrollados.

Para poder mejorar la nota se propondrá la realización de un trabajo que podrá ser realizado en grupo de hasta 3 personas. La calificación del trabajo será la misma para todo el grupo.

Evaluación final

Se puntuarán al 50% el resultado del examen final de la asignatura y del trabajo de diseño e implementación de hardware llevado a cabo

Criterios de calificación

Evaluación por curso

Calificación de trabajos y/o prácticas de laboratorio = NT (de 0 a 10)

Calificación de Prueba 1 = NA1 (de 0 a 10)

Calificación de Prueba 2 = NA2 (de 0 a 10)

Calificación final = NF = 0,25x(NA1 + NA2)+ 0,5x NT

Evaluación final

Calificación de trabajos y/o prácticas de laboratorio = NT (de 0 a 10)

Calificación de Examen final = Ne (de 0 a 10)

Calificación final = NF = 0,5x(Ne)+ 0,5x NT

CALENDARIO DE EXÁMENES

La información que aparece a continuación es susceptible de cambios por lo que le recomendamos que la confirme con el Centro cuando se aproxime la fecha de los exámenes.

CENTRO: E.T.S. Ingeniería Informática **1ª Convocatoria**

Fecha: 20/1/2015 **Hora:** 9:0

Aula: Aulas de las ETSI Informática

CENTRO: E.T.S. Ingeniería Informática **2ª Convocatoria**

Fecha: 7/9/2015 **Hora:** 9:0

Aula: Aulas de las ETSI Informática

TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

Presidente: MANUEL VALENCIA BARRERO

Vocal: PAULINO RUIZ DE CLAVIJO VAZQUEZ

Secretario: ENRIQUE OSTUA ARANGUENA

Primer suplente: JORGE JUAN CHICO

Segundo suplente: JULIAN VIEJO CORTES

Tercer suplente: DAVID GUERRERO MARTOS

ANEXO 1:

HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE

Los horarios de las actividades no principales se facilitarán durante el curso.

GRUPO: Grp Clases Teóricas Laboratorio de Desarroll. (972236)

Calendario del grupo

CLASES DEL PROFESOR: BELLIDO DIAZ, MANUEL JESUS

HORARIO SIN ESPECIFICAR