

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

INGENIERO TECNICO DE TELECOMUNICACION. ESPECIALIDAD EN SISTEMAS
ELECTRONICOS (Troncal)

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

LABORATORIO DE MICROPROCESADORES

Curso Académico 2011-2012

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	INGENIERO TECNICO DE TELECOMUNICACION. ESPECIALIDAD EN SISTEMAS ELECTRONICOS (Troncal)
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	
Código y denominación	738 - LABORATORIO DE MICROPROCESADORES
Créditos ECTS	3
Curso / Cuatrimestre	Cuatrimstral (2)
Web	http://www.atc.unican.es/DOCENCIA/LABUP/
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. ELECTRONICA Y COMPUTADORES
Profesor responsable	FERNANDO VALLEJO ALONSO
E-mail	fernando.vallejo@unican.es
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 3. DESPACHO (S3035F)
Otros profesores	JOSE MIGUEL PRELLEZO GUTIERREZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes a las asignaturas de Fundamentos de Computadores, Programación de Computadores, Electrónica Digital I y II y Sistemas Electrónicos Digitales.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias Genéricas

Capacidad de comunicarse usando el lenguaje científico-técnico asociado a la arquitectura y tecnología de computadores.

Manejo adecuado de la documentación técnica del área.

Conocer la importancia de la organización de un computador como una jerarquía de niveles y de los procesos de traducción e interpretación en cada uno de los niveles.

Estudiar la arquitectura del repertorio de instrucciones de un procesador, o nivel ISA, destacando la importancia del mismo como interfaz crítico entre el software y el hardware.

Dominar la programación de computadores en lenguaje ensamblador, asimilando las técnicas específicas de programación a bajo nivel asociadas al diseño del procesador utilizado. Conocer y manejar adecuadamente las herramientas software necesarias.

Estudiar la organización del sistema de entrada/salida, su función y formas de conexión. Estudiar los métodos de sincronización básicos entre procesador y periféricos, así como los métodos de transferencia de datos entre memoria y dispositivos. Saber determinar el mejor método de entrada/salida a aplicar en una determinada configuración de un computador.

Competencias Específicas

Capacidad de comunicarse usando el lenguaje científico-técnico asociado a la arquitectura y tecnología de computadores.

Manejo adecuado de la documentación técnica del área.

Conocer la importancia de la organización de un computador como una jerarquía de niveles y de los procesos de traducción e interpretación en cada uno de los niveles.

Estudiar la arquitectura del repertorio de instrucciones de un procesador, o nivel ISA, destacando la importancia del mismo como interfaz crítico entre el software y el hardware.

Dominar la programación de computadores en lenguaje ensamblador, asimilando las técnicas específicas de programación a bajo nivel asociadas al diseño del procesador utilizado. Conocer y manejar adecuadamente las herramientas software necesarias.

Estudiar la organización del sistema de entrada/salida, su función y formas de conexión. Estudiar los métodos de sincronización básicos entre procesador y periféricos, así como los métodos de transferencia de datos entre memoria y dispositivos. Saber determinar el mejor método de entrada/salida a aplicar en una determinada configuración de un computador.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

--

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de este laboratorio es servir de complemento a la asignatura "Sistemas Electrónicos Digitales", en cuanto a ampliar aspectos prácticos de programación que no fueron abordados en la asignatura previa. Los objetivos principales se centran en aspectos avanzados de la programación con el microprocesador MIPS32. En concreto se tratará la programación de tareas complejas y la gestión de dispositivos de Entrada/Salida existentes en el laboratorio, diseñando de forma adecuada drivers específicos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio (PL)	28
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	28
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	11
Total actividades presenciales (A+B)	39
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	16
Trabajo autónomo (TA)	20
Total actividades no presenciales	36
HORAS TOTALES	75

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	Semana
1	Diseño de un sistema software avanzado, haciendo uso de varios módulos, que emplee únicamente la E/S estándar.	0,00	0,00	8,00		2,00	1,00	4,00	6,00	1-4
2	Desarrollo de un driver para un dispositivo integrado en el sistema XXS1500 con una funcionalidad determinada.	0,00	0,00	10,00	0,00	2,00	1,00	6,00	7,00	5-9
3	Integración de módulos para completar el proyecto empleando los resultados de las prácticas anteriores.	0,00	0,00	10,00	0,00	2,00	1,00	6,00	7,00	10-14
4	Evaluación global	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		0,00	0,00	28,00	0,00	6,00	5,00	16,00	20,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación del bloque 1	Evaluación en laboratorio	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 4			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Comprobación de que el alumno ha adquirido los conocimientos previstos y se han cubierto los objetivos planteados en las prácticas del laboratorio. Se complementará con la entrega de una memoria justificativa del trabajo realizado.			
Evaluación del bloque 2	Evaluación en laboratorio	No	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 9			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Evaluación del bloque 3	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 14			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Examen teórico	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones	El alumno debe demostrar el conocimiento de las técnicas de desarrollo del laboratorio y destreza en las habilidades desarrolladas en la asignatura.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
En la convocatoria extraordinaria (septiembre) se realizará un examen que contendrá una parte teórica escrita en la que se tratarán cuestiones que acrediten el desempeño del alumno en el laboratorio de acuerdo a la herramienta y una parte práctica, al final de la cual existirá un turno de preguntas donde el alumno deberá exponer y defender su trabajo.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Britton, R. "MIPS Assembly Language Programming". Prentice Hall, 2003

Sweetman, D. "See MIPS run". Morgan kaufman Publishers, 1999.

Complementaria

Manuales de MIPS32 y los específicos del hardware a utilizar.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones