

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Sistemas digitales II

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Sistemas digitales II
Titulación	09TT - Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros de Telecomunicacion
Semestre/s de impartición	Sexto semestre
Módulo	Formacion especifica horizontal sonido e imagen
Materia	Tec. esp. sist. electronicos
Carácter	Obligatoria
Código UPM	95000033
Nombre en inglés	Digital Systems II

Datos Generales

Créditos	3	Curso	3
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Tecnologias y Servicios de Telecomunicacion no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Electronica digital

Circuitos electronicos

Sistemas digitales I

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos de programación

Competencias

CE-SE4 - Capacidad para aplicar la electrónica como tecnología de soporte en otros campos y actividades, y no sólo en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

CE-SE5 - Capacidad de diseñar circuitos de electrónica analógica y digital, de conversión analógico-digital y digital-analógica, de radiofrecuencia, de alimentación y conversión de energía eléctrica para aplicaciones de telecomunicación y computación

CG7 - Trabajo en equipo

CG8 - Comunicación oral y escrita

Resultados de Aprendizaje

RA75 - Capacidad de especificar, implementar, documentar y utilizar equipos y sistemas electrónicos.

RA70 - Conocimientos de dispositivos, circuitos, equipos y sistemas electrónicos.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Pardo Muñoz, Jose Manuel	C-224	josemanuel.pardom@upm.es	
Montero Martinez, Juan Manuel	B-110	juanmanuel.montero@upm.es	
Cordoba Herralde, Ricardo De	B-108	ricardo.cordoba@upm.es	
San Segundo Hernandez, Ruben	B-109	ruben.sansegundo@upm.es	
Moya Fernandez, Jose Manuel	B-014.b	jm.moya@upm.es	
Nieto-Taladriz Garcia, Octavio (Coordinador/a)	C-228	octavio.nieto-taladriz@upm.es	
Bojanic Antonijevic, Slobodan	C-201	slobodan.bojanic@upm.es	
Fernandez Martinez, Fernando	B-109	fernando.fernandezm@upm.es	
Agustin Saenz, Javier	C-203	javier.agustin.saenz@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

El objetivo de esta asignatura es desarrollar un equipo electrónico complejo basado en un microcontrolador partiendo de una descripción y unas especificaciones básicas.

El curso se divide en dos secciones, una primera de prácticas guiadas en las que se enseña al alumno la teoría y práctica básicas y una segunda en la que se realiza el diseño de la práctica en base a los conocimientos adquiridos en la primera sección. Por lo tanto en la primera fase se sientan las bases teórico-prácticas y en la segunda éste aprende a utilizarlas en un caso real.

Durante el transcurso de la asignatura, el alumno utilizará los medios disponibles en el laboratorio B-043 para realizar el desarrollo de la práctica, contando con la ayuda de los profesores y colaboradores docentes.

Temario

1. Prácticas guiadas
 - 1.1. Introducción al entorno de desarrollo
 - 1.2. Introducción a C y manejo de punteros
 - 1.3. Manejo de la GPIO e implementación de máquinas de estados
 - 1.4. Interrupciones y temporización
 - 1.5. Ejemplo: Controlador de LCD y teclado
2. Practica de diseño

Cronograma

Horas totales: 45 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 45 horas y 30 minutos (56.2%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Clase teórica de introducción y descripción del proyecto a realizar Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2		Manejo del entorno de diseño y depuración Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos. Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3		Introducción al lenguaje de programación C y manejo de punteros Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos. Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4		Manejo de la GPIO. Implementación de máquinas de estados. Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos. Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5		Manejo de las interrupciones y temporización Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos. Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6		Ejercicio de integración: Controlador de LCD y de teclado matricial Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos. Duración: 00:30 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad presencial

Semana 7		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 8		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 9		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 10		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 11		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 12		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 13		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 14		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 15		<p>Sesión de implementación del equipo cuya descripción se ha suministrado</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 16				<p>Examen oral del diseño - Se tendrá asimismo en cuenta la evaluación continua que los profesores realizan de este bloque de sesiones de laboratorio durante las diferentes sesiones que lo componen</p> <p>Duración: 00:30</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>

Semana 17				<p>Examen teórico de suficiencia Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Examen final para evaluación no continua Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>
-----------	--	--	--	---

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos.	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	10%	3 / 10	CE-SE5
3	Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos.	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	10%	3 / 10	CE-SE5
4	Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos.	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	10%	3 / 10	CE-SE5
5	Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos.	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	10%	3 / 10	CE-SE5
6	Evaluación de la sesión: Al principio y al final de cada sesión se realiza un quiz de 15 minutos.	00:30	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Sí	10%	3 / 10	CE-SE5, CG7
16	Examen oral del diseño - Se tendrá asimismo en cuenta la evaluación continua que los profesores realizan de este bloque de sesiones de laboratorio durante las diferentes sesiones que lo componen	00:30	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	50%	5 / 10	CG8, CE-SE4, CG7, CE-SE5
17	Examen teórico de suficiencia	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí		5 / 10	CE-SE4, CE-SE5
17	Examen final para evaluación no continua	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG8, CE-SE4, CG7, CE-SE5

Criterios de Evaluación

Por defecto, los alumnos serán evaluados mediante evaluación continua. No obstante, los alumnos que lo deseen podrán ser evaluados mediante una única prueba final, siempre y cuando lo comuniquen por escrito al coordinador de la asignatura. Esta solicitud puede realizarse hasta la finalización del periodo de prácticas guiadas. La presentación de esta solicitud supondrá la renuncia automática a la evaluación continua (y a las calificaciones obtenidas). Aquellos alumnos que soliciten ser evaluados mediante prueba final, serán evaluados de la parte práctica y de la parte teórica los días habilitados al efecto.

La calificación de la asignatura, siguiendo la evaluación continua, se realizará del siguiente modo:

- Las prácticas guiadas suponen el 50% de la nota final, siendo necesario obtener más de un 4 (sobre 10 puntos) para que se pueda realizar la media.
- El ejercicio de diseño suponen el otro 50% de la nota final, siendo necesaria la obtención de más de un 5 (sobre 10 puntos) para que se pueda realizar la media.
- Ejercicio de suficiencia no computa en la nota final, pero ha de obtenerse más de un 5 (sobre 10 puntos) para que se pueda realizar la media de las pruebas anteriores y que conformarán la nota final

El examen final para los alumnos que hayan optado por la evaluación no continua, consistirá en un examen oral de conocimientos sobre el diseño de la práctica y de un examen escrito para valorar los conocimientos teóricos, siendo necesaria la obtención de al menos un 5 (sobre 10 puntos) en ambos exámenes.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Aspectos prácticos de diseño y medida en Laboratorios de Electrónica	Bibliografía	Aspectos prácticos de diseño y medida en Laboratorios de Electrónica
Documentación disponible en el Moodle de la asignatura	Recursos web	Documentación del curso: Enunciado de la práctica, documentación, ejemplos, tutoriales, etc.