

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Seminarios avanzados I

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Seminarios avanzados I
Titulación	05AN - Master Universitario en Electronica Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Carácter	Obligatoria
Código UPM	53000893
Nombre en inglés	Seminarios avanzados I

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Electronica Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Electronica Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Conocimientos básicos de Electrónica de Potencia

Conocimientos básicos de Electrónica Digital

Competencias

CT1 - Uso de Lengua Inglesa

CT4 - Organización y Planificación

CT5 - Gestión de la información

Resultados de Aprendizaje

RA31 - conocimientos específicos para reducir el consumo de energía y/o potencia de los sistemas digitales

RA32 - Técnicas de bajo consumo para al diseño de la fuente de alimentación, analizando los mecanismos de pérdidas, técnicas de control para baja consumo y las claves en el diseño del convertidor

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Alou Cervera, Pedro (Coordinador/a)		pedro.alou@upm.es	
Riesgo Alcaide, Teresa		teresa.riesgo@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

1. Introduction (4h)
 - a. Structure of the subject (0,5 h)
 - b. Evolution of power consumption in digital systems (1 h)
 - c. How an electronic system consumes power CMOS technology (2,5 h)
2. Optimizing power (4,5h)
@design time (Circuit level, Architecture level, System level) (2,5h)
@run time (1h)
@standby (Sleep modes management) (1h)
3. Estimating power consumption (2h)
4. An application example (1,5h)
Wireless Sensor Networks
5. Power Supply perspective (12h)
 - a. Introduction to power converters: Synchronous Buck converter (2h)
 - b. Basic control theory: dynamic modeling and basic concepts (4h)
 - c. Design trade-offs for DVS (2h)
 - d. Losses in a power converter: ZVS, light load techniques (2h)
 - e. Switched Capacitors (2h)

Temario

1. Introduction
2. Optimizing power consumption
3. Estimating power consumption
4. An application example
5. Power supply Perspective
 - 5.1. Introduction to power converters: Synchronous Buck converter
 - 5.2. Basic control theory: dynamic modeling and basic concepts
 - 5.3. Design trade-offs for DVS
 - 5.4. Losses in a power converter: ZVS, light load techniques
 - 5.5. Switched Capacitors

Cronograma

Horas totales: 32 horas

Horas presenciales: 32 horas (41%)

Peso total de actividades de evaluación continua: 200%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 0%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 13	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	Clase de Teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Presentación oral del trabajo asignado Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				Presentación oral del trabajo asignado Duración: 02:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				
Semana 17				

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
14	Presentación oral del trabajo asignado	02:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	100%		CT1, CT5, CT4
15	Presentación oral del trabajo asignado	02:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	100%		CT1, CT5, CT4

Criterios de Evaluación

The students will be in charged of low power consumption technique, studying the state of the art, analyzing in detail the main advantages and drawbacks of the assigned technique and being able to present and explain the operation of the technique to the rest of the students.