

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

INGENIERO INDUSTRIAL ( Optativa )

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

INGENIERO INDUSTRIAL

Curso Académico 2012-2013

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	INGENIERO INDUSTRIAL ( Optativa )
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación
Módulo / materia	
Código y denominación	2347 - INGENIERO INDUSTRIAL
Créditos ECTS	6
Curso / Cuatrimestre	Cuatrimstral (2)
Web	<a href="http://moodle.unican.es">http://moodle.unican.es</a>
Idioma de impartición	Español
Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	MARIO MAÑANA CANTELI
E-mail	<a href="mailto:mario.manana@unican.es">mario.manana@unican.es</a>
Número despacho	E.T.S.I. Industriales y Telecomunicaciones. Planta: - 2. DESPACHO (S2053)
Otros profesores	ANTONIO GONZALEZ DIEGO

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Electrotecnia, Máquinas Eléctricas, Convertidores Electrónicos de Potencia y Sistemas de Potencia

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

<b>Competencias Genéricas</b>
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Análisis de sistemas de potencia no lineales, considerando los diferentes elementos que los constituyen, así como su influencia en el comportamiento global del mismo.
Autonomía e iniciativa personal
Manejo de documentos y artículos técnicos en lengua inglesa.
<b>Competencias Específicas</b>
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Análisis de sistemas de potencia no lineales, considerando los diferentes elementos que los constituyen, así como su influencia en el comportamiento global del mismo.
Autonomía e iniciativa personal
Manejo de documentos y artículos técnicos en lengua inglesa.
<b>Competencias Básicas</b>
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Análisis de sistemas de potencia no lineales, considerando los diferentes elementos que los constituyen, así como su influencia en el comportamiento global del mismo.
Autonomía e iniciativa personal
Manejo de documentos y artículos técnicos en lengua inglesa.
<b>Competencias Transversales</b>
Comunicación escrita y oral
Trabajo en equipo
Análisis de sistemas de potencia no lineales, considerando los diferentes elementos que los constituyen, así como su influencia en el comportamiento global del mismo.
Autonomía e iniciativa personal
Manejo de documentos y artículos técnicos en lengua inglesa.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Conocimiento de los componentes no lineales que pueden encontrarse en un sistema de potencia. Capacidad para modelizarlos y analizar su comportamiento en el sistema. Análisis de la problemática relacionada con la calidad de suministro.

#### 4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Introducir al alumno en la temática de la calidad de suministro en las redes eléctricas, desde una perspectiva global que abarque todos los aspectos involucrados: generación, transmisión, incidencia, medida, análisis y normativa relacionada con las perturbaciones. Proponer soluciones que permitan minimizar los efectos sobre los equipos conectados a la red.

### 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)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	
Subtotal actividades de seguimiento	
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	
<b>HORAS TOTALES</b>	

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	Semana
1	Introducción a la calidad del suministro eléctrico.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
2	Armónicos en sistemas de potencia.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
3	Huecos y cortes breves.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
4	Otras perturbaciones.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
5	Normativa y procedimientos armonizados relacionados con la calidad del suministro.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
6	Medida y análisis de la calidad del suministro eléctrico.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
7	Simulación de sistemas eléctricos de potencia en régimen no sinusoidal.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
8	Flujo de potencia en régimen no sinusoidal.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
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 continua	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Todo el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Repetición de la actividad de evaluación			
Observaciones				
Trabajo final de la asignatura	Trabajo	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Final del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Repetición del trabajo			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Mismo tratamiento que los alumnos a tiempo completo.				

## 8. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

Apuntes y transparencias de la asignatura (disponibles en el aula virtual)

### Complementaria

Arrillaga, J.; Eguluz, L.I. Armónicos en sistemas de potencia. Servicio de publicaciones de la UC. 1994.

Bollen, M. Understanding Power Quality Problems. IEEE Press. 2000

Mañana, M. y otros autores. La calidad del suministro eléctrico. Universidad de Cantabria. 2000.

Mañana, M. y otros autores. Potencia en régimen no sinusoidal. Universidad de Cantabria. 2001.

Mañana, M. y otros autores. Power Quality: Mitigation Technologies in a Distributed Environment. Springer. London. 2007

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
PSCAD / EMTDC	ETSIIT	-2	51A	

#### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" 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**