



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Itinerario de Eléctrica			
Código de asignatura:	70884206	Plan:	Máster en Ingeniería Industrial	
Año académico:	2016-17	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial	
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	4,5	Horas Presenciales del estudiante:	33,8
			Horas No Presenciales del estudiante:	78,7
			Total Horas:	112,5
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Gil Montoya, Francisco		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería BAJA		
Despacho	48		
Teléfono	+34 950 015791	E-mail (institucional)	pagilm@ual.es
Recursos Web personales	Web de Gil Montoya, Francisco		
Nombre	Baños Navarro, Raúl		
Departamento			
Edificio			
Despacho			
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	Web de Baños Navarro, Raúl		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==	PÁGINA	1/7
				
3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	33,8	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	0,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		33,8
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	78,7	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		78,7
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			112,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/7
			
3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Esta asignatura del Master en Ingeniería Industrial, altamente relacionada con la asignatura "Análisis y Diseño de Sistemas de Energía Eléctrica", aporta al estudiante los conocimientos básicos para abordar cualquier tema especializado de ingeniería eléctrica. El objetivo es que el alumno adquiera y amplíe sus conocimientos sobre los principios sobre los que se rige la energía eléctrica, lo que incluye conocer la teoría de circuitos, el funcionamiento de los principales tipos de máquinas eléctricas, el funcionamiento y tipos de centrales de generación, la configuración a gran escala de sistemas eléctricos de potencia, así como nociones básicas y avanzadas sobre instalaciones eléctricas en alta, media y baja tensión.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Análisis y Diseño de Sistemas de Energía Eléctrica.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Teoría de Circuitos y Máquinas eléctricas. Álgebra (matrices, números complejos, etc.). Cálculo (ecuaciones diferenciales lineales, transformada de Fourier, transformada de Laplace). Otros aspectos matemáticos (funciones exponenciales, funciones logarítmicas, nociones de teoría de grafos). Física (campos electromagnéticos).

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Trabajo en equipo

Otras Competencias Genéricas

Competencias Específicas desarrolladas

Conocimiento sobre los problemas de optimización más importantes asociados a los sistemas eléctricos de potencia
Conocimiento sobre técnicas de optimización (matemáticas y computacionales) aplicadas a sistemas eléctricos de potencia

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

*Conocer el funcionamiento de circuitos eléctricos básicos y avanzados. Conocer las características técnicas y operativas de las principales máquinas eléctricas existentes. Conocer las diferentes fuentes de energía utilizadas en la generación de energía eléctrica, tanto las convencionales como las renovables. Conocer y entender los elementos, estructura, topología y operación de los sistemas eléctricos de potencia. Adquirir una formación básica relativa a las características y requisitos de las instalaciones eléctricas de alta, media y baja tensión.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

PÁGINA

3/7



3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Bloque 1. Ampliación de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
Contenido/Tema	TEMA 1: Teoría de circuitos. Conceptos básicos y avanzados		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema	TEMA 2: Calidad eléctrica		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema	TEMA 3: Máquinas eléctricas		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Bloque 2. Centrales		
Contenido/Tema	TEMA 4: Centrales de fuentes de energía convencionales		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema	TEMA 5: Centrales de fuentes de energía renovables		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Bloque 3. Sistemas eléctricos de potencia		
Contenido/Tema	TEMA 6: Modelado de sistemas eléctricos de potencia. Elementos y topología		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,8
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema	TEMA 7: Flujos de carga		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema	TEMA 8: Estimación de estado		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

PÁGINA

4/7



3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

Contenido/Tema			
		TEMA 9: Despacho económico	
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Bloque	Bloque 4. Instalaciones eléctricas		
Contenido/Tema			
		TEMA 10: Instalaciones eléctricas en media y baja tensión	
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Contenido/Tema			
		TEMA 11: Instalaciones eléctricas en alta tensión	
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/7
			
3g0 / 7Td4nGeJXoc jK7QPiw==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La calificación global de la asignatura (entre 0 y 10 puntos) se obtendrá sumando las calificaciones obtenidas por el alumno en las actividades y exámenes a desarrollar, debiendo obtener una puntuación mínima de 5 puntos para superar la asignatura. En concreto, la evaluación consta de tres partes:

- Parte teórica: en esta parte, cuyo peso sobre la calificación global será del 60% (0 a 6 puntos) se evaluarán los conocimientos adquiridos por el alumno a través de una prueba final escrita (test/preguntas cortas/problemas).
- Parte práctica: en esta parte, cuyo peso sobre la calificación global será del 30% (0 a 3 puntos), se evaluarán los informes de prácticas, trabajos, proyectos u otras actividades desarrolladas durante el curso (en aulas, laboratorios, así como el trabajo autónomo del alumno) y que se entregarán haciendo uso del aula virtual y/o expondrán en clase.
- Parte de asistencia y participación: en esta parte, cuyo peso sobre la calificación global será del 10% (0 a 1 puntos), se valorarán la asistencia y participación activa de los alumnos en clase u otras actividades (seminarios, conferencias, presentaciones de los alumnos, etc.) que se puedan desarrollar durante el curso.

Las pruebas, trabajos, y actividades persiguen determinar que el alumno posee un nivel mínimo de competencias para superar la asignatura. En concreto, La competencia CT4 se evaluará en base a los informes de prácticas, trabajos, proyectos u otras actividades desarrolladas en grupo. Para ello, el profesor propondrá una serie de actividades en grupo para que los alumnos trabajen de forma cooperativa/colaborativa en la resolución de problemas o elaboración de proyectos.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(33,8)	70 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(0)	0 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(78,7)	30 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual
- Otros: Exámenes y pruebas de tipo test

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

PÁGINA

6/7



3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Análisis de sistemas de potencia ((John J. Grainger, William D. Stevenson Jr) - Bibliografía básica
- Análisis y operación de sistemas de energía eléctrica ((Antonio Gómez Expósito, coord.) - Bibliografía básica
- Centrales de energías renovables : generación eléctrica con energías renovables (R. Calero, J.A. Carta Autor, M. Castro, E. Collado Fernández) - Bibliografía básica
- Máquinas Eléctricas (Chapman, Stephen J) - Bibliografía básica
- Máquinas Eléctricas (Jesús Fraile Mora) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=ITINERARIO DE ELECTRICA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==

PÁGINA

7/7



3g0/7Td4nGeJXocjK7QPiw==