Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G726 - Tecnología Energética

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2017-2018

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTROENERGÉTICA MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G726 - Tecnología Energética				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web	http://personales.unican.es/renedoc/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	FELIX ORTIZ FERNANDEZ
E-mail	felix.ortiz@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3030)
Otros profesores	CRISTINA FERNANDEZ DIEGO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Temodinámica y Termotécnia, Mecánica de Fluidos, Ingeniería Térmica

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas	Nivel
Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	1
Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.	1
Adquisición de la capacidad para la resolución de problemas.	1
Competencias Específicas	**Nivel**
Obtención de los conocimientos aplicados de ingeniería térmica.	1

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno obtendrá conocimientos sobre instalaciones de: fluidos de potencia, fluidos caloportadores aplicados a técnicas de producción de frío y climatización, y cogeneración y trigeneración

4. OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo que el alumno alcance conocimientos sobre el diseño de instalaciones industriales de hidráulica y neumática, instalaciones de frío industrial y climatización.
Asimismo se pretende que alcance los conicimientos de Co y Trigeneración que permitan al alumno aplicar estas técnicas energéticas en entornos industriales

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio (PL)	10
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	9
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	45
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	BLOQUE 1, FLUIDOS DE POTENCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	3,00	25,00	15,00	0,00	0,00	6
1.1	1.1.- NEUMATICA: Componentes, Diseño de ctos, Introducción a la electro-neumática	10,00	8,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
1.2	1.2.- HIDRÁULICA INDUSTRIAL: componentes, diseño de circuitos hidráulicos	5,00	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
2	BLOQUE 2. INSTALACIONES DE FRIO INDUSTRIAL Y CLIMATIZACION	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	15,00	10,00	0,00	0,00	6
2.1	2.1.- FRÍO INDUSTRIAL: Ciclos de refrigeración por compresión, Fluidos Refrigerantes, Componentes de los sistemas de refrigeración, Cargas térmicas	5,00	5,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
2.2	2.2.- CLIMATIZACIÓN: Calidad del aire y confort térmico; Psicrometría, Redes de transporte de fluidos térmicos	7,00	4,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
3	BLOQUE 3. CO Y TRIGENERACION: Ciclos termodinámicos; Refrigeración por absorción; Sistemas de microcogeneración	3,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	5,00	5,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		30,00	20,00	10,00	0,00	9,00	6,00	45,00	30,00	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
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua	Otros	No	Sí	50,00

Calif. mínima	0,00
Duración	Todo el cuatrimeste
Fecha realización	Durante todo el cuatrimestre
Condiciones recuperación	En examen de convocatoria ordinaria y extraordinaria
Observaciones	Para puntuar en este apartado es necesario la asistencia de al menos el 85% de las actividades presenciales de la asignatura (aula, laboratorio, visitas, ...). Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: actitud demostrada, particicpación en las clases (preguntas, repuestas, ...), resolución de ejerciciós planteados y entrega de tareas, conocimento demostrado en las prácticas de laboratorio, apuntes elaborados ...

Examen final de la asignatura	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A determinar por el Centro
Condiciones recuperación	En examen de convocatoria extraordinaria
Observaciones	Este examen puede constar de las siguientes partes: examen escrito, examen oral, y examen de laboratorio.

TOTAL	100,00

Observaciones

No se guardan notas de las distintas partes de la asignatura ni para la convocatoria extraordinaria ni para cursos posteriores.

Observaciones para alumnos a tiempo parcial

A los estudiantes a tiempo parcial podrán optar por evaluarse como los estudiantes ordinarios , o hacerlo de toda la asignatura en el examen final (a realizar en convocatoria ordinaria y/o extraordinaria), que podrá contener aspectos teóricos, prácticos y de laboratorio.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Neumática industrial. J. Pelaez Vara, E. García Maté. Ed. Dossat, 2000
Neumática. A. Serrano Nicolás. Ed. Paraninfo
Prontuario de hidraúlica industrial. J. Roldán. Ed. Paraninfo
Oleohidraúlica. A. Serrano Nicolás. Ed. MacGrawhill
P.C. Koelet: "Frio industrial: fundamentos, diseño y aplicaciones"; Ed A. Madrid Vicente
ASHRAE HANDBOOKS: "Fundamentals", "HVAC Systems and Equipment", "HVAC Aplications y "Refrigeration"
Enrique Torrella, Producción de Frío, Ed UPV
Santiago Aroca Lastra, Tecnología Frigorífica, Ed UNED
Documento Técnico de la Bomba de Calor. IDAE
Fundamentos de Climatización, ATECYR
Spurr, M., & Larsson, I.,Integrating District Cooling with Combined Heat and Power; IEA

Complementaria

DTIEs, Editadas por ATECYR
Normativa y Reglamentación (RITE, CTE, ...)

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
FLUIDSIM HIDRAULICA				
FLUIDSIM NEUMATICA				
PSICRO				
DUPREX				
SOLKANE				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☐ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral
☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral
☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones