

Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G606 - Transformación y Uso Eficiente de la Energía

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía			
Módulo / materia	MATERIA TECNOLOGÍA ELÉCTRICA AVANZADA MÓDULO FORMACIÓN EN RECURSOS ENERGÉTICOS, COMBUSTIBLES Y EXPLOSIVOS			
Código y denominación	G606 - Transformación y Uso Eficiente de la Energía			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA			
Profesor responsable	JUAN CARCEDO HAYA			
E-mail	juan.carcedo@unican.es			
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 1. DESPACHO 18 - I. AMBIENTAL (131)			
Otros profesores	RAMON LECUNA TOLOSA			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

MUY IMPORTANTE: Se requieren conocimientos previos de termodinámica técnica, mecánica de fluidos y teoría de circuitos eléctricos.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Específicas

Aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.

Industrias de generación, transporte, transformación y gestión de la energía eléctrica y térmica.

Logística y distribución energética.

Energías alternativas y uso eficiente de la energía.

Competencias Básicas

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Estudio de los diversos sistemas de conversión de energía y trabajo
- Comprensión del concepto de eficiencia aplicado a los sistemas energéticos
- Conocimiento de las normativas vigentes en relación a la eficiencia energética y su rango de aplicación

4. OBJETIVOS

- Caracterización de los diversos sistemas de transformación de trabajo y energía
- Cálculo y dimensionado de sistemas de transformación de energía térmica y mecánica
- Conocimiento de los requisitos para el uso eficiente de los recursos energéticos

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)	5
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	60
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	CALOR Y FRÍO Intercambiadores de calor. Calderas. Hornos. Torres de refrigeración. Máquinas frigoríficas. Bomba de calor.	15,00	10,00	0,00	0,00	1,70	3,40	5,00	20,00	0,00	0,00	1-7
2	ELECTRICIDAD Máquinas de eficiencia mejorada. Iluminación. Compensación de energía reactiva. Variación de velocidad.	15,00	10,00	0,00	0,00	1,60	3,30	5,00	20,00	0,00	0,00	8-13
3	SUMINISTRO ENERGÉTICO Redes de suministro energético. Almacenamientos energéticos. Eficiencia energética. Auditorías energéticas.	0,00	0,00	10,00	0,00	1,70	3,30	5,00	20,00	0,00	0,00	14-15
TOTAL DE HORAS		30,00	20,00	10,00	0,00	5,00	10,00	15,00	60,00	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.	%
Prácticas de laboratorio	Examen escrito	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	La evaluación de las prácticas de laboratorio se realizará mediante examen escrito en la convocatoria ordinaria. Para poder examinarse de prácticas es necesaria la asistencia a las mismas.			
Controles periódicos	Examen escrito	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Se realizarán diversos controles con cuestiones teórico-prácticas que supondrán en total un 30% de la nota final y cuyo reparto se hará de forma proporcional a los contenidos evaluados.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Convocatoria ordinaria			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la nota final ponderada según los porcentajes anteriores. El profesor responsable de la asignatura podrá proponer la convalidación de una parte o la totalidad de las prácticas de laboratorio por otras actividades (asistencia a visitas, jornadas, seminarios...)				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán examinarse de todos los contenidos de la asignatura en la convocatoria ordinaria o extraordinaria, suponiendo la calificación de dicho examen el 100% de la calificación final de la asignatura. Para ello, aquellos que opten por esta opción deberán comunicárselo por correo-e al profesor responsable de la asignatura antes de la fecha del examen correspondiente.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- "Fundamentos de climatización". ATECYR
- "Transferencia de calor y masa". Y. Çengel. 2011. McGrawHill
- "Cogeneración: Aspectos termodinámicos, tecnológicos y económicos". J.M. Sala Lizarraga. 1995. UPV
- "Eficiencia en el uso de la energía eléctrica". J. Autonell. 2011. Circutor, Barcelona, Marcombo
- "Cálculos en climatización". E. Torrella y otros. 2002. AMV Ediciones

Complementaria

"Eficiencia energética en edificios: Certificación y auditorías energéticas". F.J. Rey Martínez. 2006. Madrid. Thomson
 "Gestión de la eficiencia energética: Cálculo del consumo, indicadores y mejora". A. Carretero Peña. 2012. Madrid, AENOR Ediciones
 "Tecnología Energética". V. Bermúdez Tamarit. 2000. Servicio de Publicaciones UPV
<http://es.pfernandezdiez.es/>

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input 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