

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	GESTIÓN EFICIENTE DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
Materia	INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Módulo	TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELÉCTRICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA		
Plan	439	Código	41660
Periodo de impartición	Segundo Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4º
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	José Rodríguez Sanz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Pilar Rodríguez Matilla pima98mar@eii.uva.es José Rodríguez Sanz jrsanz@eii.uva.es Consultar página web del centro: Tutorías http://www.uva.es → Grados → Tutorías		
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Se trata de una asignatura Optativa destinada a proporcionar una visión global del ahorro energético y de la eficiencia energética en el consumo de energía eléctrica, mediante la realización de auditorías energéticas, con sistemas eficientes de iluminación, con sistemas de control en viviendas y edificios y optimizando la facturación de energía eléctrica.

1.2 Relación con otras materias

Gestión Eficiente del Consumo de Energía Eléctrica tiene relación con otras materias tales como Electrotecnia, Fundamentos de Electrónica y Automática y está directamente relacionada con las otras de su misma materia y módulo. En particular con Máquinas Eléctricas, Accionamientos Eléctricos, Instalaciones Eléctricas y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas.

1.3 Prerrequisitos

No existen prerrequisitos para cursar esta asignatura, aunque es recomendable que el alumno posea los conocimientos correspondientes a este nivel educativo, siendo conveniente que el estudiante haya cursado las asignaturas de, Electrotecnia, Máquinas Eléctricas e Instalaciones Eléctricas.

2. Competencias

Esta asignatura contribuye al desarrollo de las siguientes competencias:

2.1 Generales

- CG1.** Capacidad de análisis y síntesis
- CG2.** Capacidad de organización y planificación del tiempo
- CG3.** Capacidad de expresión oral
- CG4.** Capacidad de expresión escrita
- CG5.** Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
- CG6.** Capacidad de resolución de problemas
- CG7.** Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico
- CG8.** Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- CG9.** Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz

2.2 Específicas

- COpE3.** Conocimiento aplicado de técnicas de gestión eficiente del consumo de energía eléctrica



3. Objetivos

- Se pretende que el alumno conozca el fundamento de un uso eficiente de la energía.
- Se pretende que el alumno conozca la existencia de sistemas eficientes de iluminación, así como de otros sistemas de control en viviendas y edificios.
- El alumno debe conocer los principios que rigen la facturación de energía eléctrica y los procedimientos que permitan su optimización.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "GESTIÓN EFICIENTE DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Esta asignatura se imparte en Cuarto curso, octavo cuatrimestre de la titulación y se enmarca dentro de la materia de Ingeniería Eléctrica, dentro del módulo de Tecnología Específica.

b. Objetivos de aprendizaje

- Pretenden que los alumnos adquieran unos conocimientos básicos de ahorro y eficiencia energética.
- Los alumnos deberán ser capaces de comprender las auditorías energéticas.
- Los estudiantes deberán conocer los principales sistemas eficientes de iluminación
- Pretenden que los alumnos adquieran los conocimientos fundamentales de los sistemas de control en viviendas y edificios.
- Los alumnos deberán conocer lo fundamental de tarificación eléctrica para optimizarla.

c. Contenidos

- Tema 1.- Ahorro y Eficiencia Energética.
- Tema 2.- Auditoría Energética Eléctrica.
- Tema 3.- Sistemas Eficientes de Iluminación.
- Tema 4.- Sistemas de Control para Viviendas y Edificios.
- Tema 5.- Facturación de Energía Eléctrica. Optimización.

d. Métodos docentes

Clases de aula teóricas. Clases de aula de problemas.



e. Plan de trabajo

Tres horas semanales durante 15 semanas

TEMA	TÍTULO DEL TEMA	HORAS (T)	HORAS (A)
1	Ahorro y Eficiencia Energética	5	2
2	Auditoría Energética Eléctrica	6	3
3	Sistemas Eficientes de Iluminación	6	3
4	Sistemas de Control para Viviendas y Edificios	7	4
5	Facturación de Energía Eléctrica. Optimización	6	3
TOTAL		30	15

f. Evaluación

La evaluación de la asignatura se encuentra recogida en el apartado 7 del Proyecto-Guía

g. Bibliografía básica

- ◆ “GESTIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: CÁLCULO DEL CONSUMO, INDICADORES Y MEJORA” Carretero Peña, A.; García Sánchez Martín, J. M.
- ◆ “REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SUS ITCS”.
- ◆ “GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN REEAE” del Ministerio de Industria y Energía.
- ◆ “EFICIENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA”. Josep Balcells, Jordi Autonell, Vicente Barra, Joan Brossa, Francesc Fornieles; Bernat Garcia y Joan Ros.
- ◆ “GUÍAS TÉCNICAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA”. De las Comunidades Autónomas.

h. Bibliografía complementaria

- * Colección técnica; “GUIA DE DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS 2010”. Schneider Electric.
- * “Seminario Tecnológico de la Distribución Eléctrica”. Schneider Electric.
- * “Manual teórico-práctico Schneider Instalaciones en Baja Tensión”. Schneider Electric.
- * “REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN”



- * “GUÍA TÉCNICA de APLICACIÓN DEL R. E. B. T” Del Ministerio de Industria y Energía.

i. Recursos necesarios

Pizarra. Ordenador / Cañón

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Semanas 1 - 15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

MÉTODOS DOCENTES	OBSERVACIONES
ACTIVIDADES PRESENCIALES (1.8 ECTS)	
Clase expositiva (1.2 ECTS): Se utiliza como medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas, destacando los aspectos más importantes de los mismos	Se desarrolla en el aula con el grupo completo de alumnos.
Resolución de ejercicios y problemas (0.6 ECTS): Se programan para facilitar la comprensión de los conceptos expuestos en la clase expositiva y ejercitar diferentes estrategias de resolución de problemas.	Con objeto de facilitar la participación, se puede desarrollar con el grupo completo o con un subgrupo de él, dependiendo del número de alumnos en cada caso.
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (2.7 ECTS)	
Estudio/Trabajo: Los estudiantes se encargan de la organización del trabajo, asumiendo la responsabilidad y el control del aprendizaje.	

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	22,5
Total presencial	45	Total no presencial	67,5



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua durante el curso. Consiste en la realización de pruebas de respuesta corta y/o resolución de problemas y/o trabajos.	10 - 50%	
Examen final escrito tanto en la convocatoria <u>Ordinaria</u> como <u>Extraordinaria</u>	50 - 90%	

8. Consideraciones finales