

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Centrales Eléctricas” (2000033) del curso académico “2024-25”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Eléctrica”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

|                               |                                                                                                                                                 |        |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw==                                                                                                                        | Fecha  | 25/03/2025 |
| Firmado Por                   | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN                                                                                                                      |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D</a> | Página | 1/5        |



## Datos básicos de la asignatura

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Titulación:          | Grado en Ingeniería Eléctrica |
| Año plan de estudio: | 2010                          |
| Curso implantación:  | 2010-11                       |
| Centro responsable:  | Escuela Politécnica Superior  |
| Nombre asignatura:   | Centrales Eléctricas          |
| Código asignatura:   | 2000033                       |
| Tipología:           | OBLIGATORIA                   |
| Curso:               | 4                             |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral                 |
| Créditos ECTS:       | 9                             |
| Horas totales:       | 225                           |
| Área/s:              | Ingeniería Eléctrica          |
| Departamento/s:      | Ingeniería Eléctrica          |

## Objetivos y competencias

### OBJETIVOS:

Obtener los siguientes conocimientos:

Conocimientos de tecnología eléctrica.

Conocimientos de informática.

Conocimientos del funcionamiento de máquinas eléctricas.

Conocimientos de las instalaciones completas de los diferentes modos de obtención de energía eléctrica, su control y optimización técnica y económica

### COMPETENCIAS:

Competencias básicas:

CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un

|                               |                                                                                                                                                 |        |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw==                                                                                                                        | Fecha  | 25/03/2025 |
| Firmado Por                   | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN                                                                                                                      |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D</a> | Página | 2/5        |



área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias específicas:

E17 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

E27 Capacidad para el diseño y control de centrales de generación eléctricas.

E28 Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

Competencias genéricas:

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G14 Sensibilidad por temas medioambientales.

|                               |                                                                                                                                                 |        |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw==                                                                                                                        | Fecha  | 25/03/2025 |
| Firmado Por                   | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN                                                                                                                      |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D</a> | Página | 3/5        |



## Contenidos o bloques temáticos

Bloque 1. Introducción y generalidades.

Bloque 2. Centrales basadas en combustibles fósiles

Bloque 3. Centrales de generación renovable y almacenamiento eléctrico

Bloque 4. Control Potencia-frecuencia

Bloque 5. Control de tensiones

Bloque 6. Instalaciones eléctricas de las centrales convencionales.

Bloque 7. Protecciones del generador

Bloque 8. Estabilidad transitoria

Bloque 9. Aspectos económicos de la generación eléctrica

## Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad                   | Horas |
|-----------------------------|-------|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 82,5  |
| G Prácticas de Informática  | 7,5   |

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las clases teóricas y de resolución de problemas se alternarán a medida que avance el desarrollo de los contenidos, así como los trabajos realizados durante las prácticas.

Prácticas informáticas

Durante las horas de prácticas en aula de informática se ilustrará de forma práctica el problema de control P-f y el control AVR en generadores convencionales

Trabajos voluntarios:

Existirá la posibilidad de desarrollar trabajos voluntarios individuales o en grupo que permita profundizar al alumnado a alguna de las temáticas presentadas en las clases teóricas.

|                               |                                                                                                                                                 |        |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw==                                                                                                                        | Fecha  | 25/03/2025 |
| Firmado Por                   | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN                                                                                                                      |        |            |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/D0X1vr6ZcyKY8j7YhcgSVw%3D%3D</a> | Página | 5/5        |

