



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **CENTRALES ELÉCTRICAS** del curso académico **2016-2017** de los estudios de **DOBLE GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA E INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                 |        |            |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO             | FECHA  | 17/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV | PÁGINA | 1/4        |



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Centrales Eléctricas"**

Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Titulación:</b>              | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial            |
| <b>Año del plan de estudio:</b> | 2010   |
| <b>Centro:</b>                  | Escuela Politécnica Superior   |
| <b>Asignatura:</b>              | Centrales Eléctricas   |
| <b>Código:</b>                  | 2150044  |
| <b>Tipo:</b>                    | Obligatoria  |
| <b>Curso:</b>                   | 5º   |
| <b>Período de impartición:</b>  | Cuatrimestral  |
| <b>Ciclo:</b>                   | 0  |
| <b>Área:</b>                    | Ingeniería Eléctrica (Área responsable)  |
| <b>Horas :</b>                  | 225  |
| <b>Créditos totales :</b>       | 9.0  |
| <b>Departamento:</b>            | Ingeniería Eléctrica (Departamento responsable)                                    |
| <b>Dirección física:</b>        | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA, CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA |
| <b>Dirección electrónica:</b>   |  |

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Obtener los siguientes conocimientos:
- Conocimientos de tecnología eléctrica, mecánica y mecánica de fluidos.
- Conocimientos de informática.
- Conocimientos de construcción y cálculo de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.
- Conocimientos del funcionamiento de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.
- Conocimientos de las instalaciones completas de los diferentes modos de obtención de energía eléctrica.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Capacidad de análisis y síntesis

|             |                                 |        |            |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO             | FECHA  | 17/05/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV | PÁGINA | 2/4        |

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Resolución de problemas

Trabajo en equipo

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

Capacidad de aprender

Planificar y dirigir

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Inquietud por la calidad

**Competencias específicas**

Cognitivas:  
 Aplicación de los conocimientos de:  
 Tecnología eléctrica, mecánica y mecánica de fluidos.  
 Informática.  
 Construcción y cálculo de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas  
 Funcionamiento de máquinas eléctricas, turbinas hidráulicas y turbomáquinas térmicas.  
 Instalaciones completas de los diferentes modos de obtención de energía eléctrica.  
 Control y la regulación de turbinas y máquinas eléctricas.

Procedimentales e instrumentales:  
 Capacidad de síntesis y análisis.  
 Capacidad de organización, planificación y estrategia.  
 Toma de decisiones.  
 Planteamiento y resolución de problemas.  
 Gestión de la información y de la documentación.  
 Habilidades básicas en el manejo de un ordenador.  
 Habilidades en el manejo de instrumentación de medida.  
 Habilidades en sistemas de integración de elementos en instalaciones complejas.

Actitudinales:  
 Capacidad de interrelacionar los conocimientos adquiridos.  
 Capacidad de interpretar, organizar y elaborar la información.  
 Capacidad de aplicar los conocimientos.  
 Capacidad de autoaprendizaje.  
 Capacidad crítica y de autocrítica.  
 Trabajo en equipo.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

Bloque 1. Introducción y generalidades.  
 Bloque 2. Centrales hidroeléctricas.  
 Bloque 3. Centrales térmicas de combustible fósil.  
 Bloque 4. Centrales nucleares.  
 Bloque 5. Instalaciones eléctricas de las centrales.  
 Bloque 6. Estabilidad transitoria del alternador conetado a la red.  
 Bloque 7. Energías complementarias.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

|  |                                 |        |            |
|--|---------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                 |        |            |
| FIRMADO POR  | REGINA NICAISE FITO             | FECHA  | 17/05/2018 |
| ID. FIRMA  | PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV | PÁGINA | 3/4        |

### Clases teóricas

---

Horas presenciales: 78.5

Horas no presenciales: 135.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

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. También se dedicarán horas de prácticas en aula de informática a la búsqueda de información en la red, tanto de materiales y elementos, como de soluciones ya implantadas en diferentes instalaciones.

**Competencias que desarrolla:**

Todas las especificadas anteriormente.

### Prácticas informáticas

---

Horas presenciales: 7.5

Horas no presenciales: 0.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Durante las horas de prácticas en aula de informática los alumnos se encargarán de la búsqueda de información en la red, tanto de materiales y elementos, como de soluciones ya implantadas en diferentes instalaciones, referentes a sistemas complementarios de generación, exponiéndolos en seminarios para ser evaluados.

**Competencias que desarrolla:**

Todas las indicadas anteriormente.

### Exámenes

---

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Realización de un examen final y evaluación de los trabajos realizados en prácticas

---

- 1- La evaluación se realizará mediante un examen final así como la realización de los trabajos de desarrollo de los temas estudiados que se planteen durante el curso.
- 2- Los exámenes constarán de parte teórica y parte práctica, debiendo aprobarse cada una independientemente.
- 3- En cada examen, la nota final será la media ponderada de las diferentes partes que lo integren.
- 4- La nota final de junio será la del examen final en su caso, ponderada con la puntuación obtenida en las prácticas que realice el alumno, trabajos, etc. Para las restantes convocatorias la calificación final será la obtenida en el correspondiente examen.

|  |                                 |        |            |
|--|---------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                 |        |            |
| FIRMADO POR  | REGINA NICAISE FITO             | FECHA  | 17/05/2018 |
| ID. FIRMA  | PFIRM873JQIGHMbUwj t2rJ95exo/XV | PÁGINA | 4/4        |